Lane Medical Library

1931

BEITRAG ZUR LEBEREGELKRANKHEIT

MIT ÜBERSICHT ÜBER DAS VORKOMMEN IM REGIERUNGSBEZIRK KÖNIGSBERG I. PR. IN DEN JAHREN 1927 UND 1928

Dissertation

zur Erlangung der

Doctorwürde

der

Veterinär-medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Curt Brüstle

approb. Tierarzt aus Menzingen i. Baden

Eppingen (Baden) 1931

Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt
Königsberg i. Pr.
Leiter: Veterinärrat Dr. Weber.

Beitrag zur Leberegelkrankheit

mit Uebersicht über das Vorkommen im Regierungsbezirk Königsberg i. Pr. in den Jahren 1927 und 1928

Dissertation

zur Erlangung der

Doctorwürde

der

Veterinär-medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Curt Brüstle

approb. Tierarzt aus Menzingen i. Baden

Eppingen (Baden) 1931

Gedruckt mit Genehmigung der veterinär-medizinischen Fakultät zu Giessen.

Referent: Prof. Dr. Nörr.

Entwicklungsgang.

Die Leberegelkrankheit auch Leberegelseuche, Leberfäule, Distomatose genannt, wird durch Trematoden hervorgerufen. In der Hauptsache werden Schaf, Rind und Ziege betroffen, jedoch gelegentlich auch andere Haustiere, selten wird sie bei Menschen beobachtet. Bei den wildlebenden Tieren, besonders bei Rehen, bei Rot- und Damwild, kommt die Krankheit häufig, seltener beim Hasen vor.

Der Leberegel, ein Parasit, schmarotzt, wie schon der Name sagt, besonders in der Leber, gehört zu den volkswirtschaftlich wichtigsten Schädlingen und hat zu manchen Zeiten derartige Verluste unter unseren Haustieren angerichtet, dass staatliche Unterstützung erforderlich war, um die heimgesuchten Bestände zu retten.

Die am häufigsten vorkommenden Leberegel sind Distomum hepaticum (Fasciola hepatica) und Distomum lanceolatum (Fasciola lanceolata, Dicrocoelium lanceatum); in einigen Gegenden gibt es noch andere Distomen. Die Leberegel gehören zu der Familie Trematodes der Plattwürmer, sind länglich, ungegliedert und am Vorderende mit zwei Saugnäpfen ausgerüstet; sie sind zwittergeschlechtlich.

Bei meinen Ausführungen über die Entwicklung des Leberegels folge ich in der Hauptsache den Angaben **Hutyra-Mareks.**

Fasciola hepatica, der grosse oder gemeine Leberegel ist 20 mm lang, 8—12 mm breit, blattförmig, mit feinen rückwärts gerichteten Stacheln. Am Vorderende befindet sich ein kegelförmiger Kopfzapfen, dessen Spitze mit einem oralen Saugnapf und 3 mm hinter diesem mit einem grossen Saugnapf ausgerüstet ist. Die Eier sind bräunlich oder grüngelb, oval, 130—145 μ lang, 70—90 μ breit und an einem Pol mit einem kleinen Deckel versehen.

Die von einem Leberegel während seiner Lebensdauer abgelegten Eier, im Durchschnitt bis 37 000 Stück, gelangen mit der Galle in den Darm und von dort mit dem Darmkot ins Freie, wo sich bei günstiger Temperatur, mindestens 10—12° Celsius, und Feuchtigkeit in 3—6 Wochen der dicht bewimperte mit einem Augenfleck versehene Embryo (Miracidium) entwickelt. Im Wasser und bei Einwirkung von Licht wird der Deckel der Eischale gesprengt, der Embryo schlüpft aus und bewegt sich lebhaft im Wasser, bis er in einen geeigneten Zwischenwirt gelangt, in Gestalt der Süsswasserschnecke Limnaea trunculata seu minuta (Limnaeus trunculatus seu minutus). Der Embryo, der durch die Atemhöhle in die Schnecke eindringt, wirft dort sein Wimperkleid ab und wird dann zu einer darmlosen Sporocyste. Aus den Keimballen derselben entstehen in zwei bis vier Wochen fünf bis acht Redien

und in diesen wieder Tochterredien. Nach weiteren vier bis sechs Wochen bilden sich in jeder Redie 15—20 kaulquappenähnliche Zerkarien mit zwei Saugnäpfen, langem Ruderschwanz und reich verzweigtem Darm, die dann durch die Mundöffnung der Redie austreten, darauf auch den Körper der Schnecke verlassen und dann im Wasser herumschwimmen oder an feuchten Gegenständen herumkriechen. Unter Loslösung des Ruderschwanzes und unter Ausscheidung einer klebrigen Masse heften sie sich lose an Grashalme oder auch an den Blättern von etwa im Wasser stehenden Sträuchern an und verwandeln sich zu zwei bis drei mm langen, ansteckungsfähigen, sandkornähnlichen, an Grashalmen anhaftenden Cysten.

Gelangt dann eine solche Cyste mit dem Grashalm in den Magen eines geeigneten Wirttieres, so löst sich diese Cystenhülle auf, die etwa einen mm grosse Zerkarie gelangt in die Gallenwege des Wirtes und wird dort nach einer Dauer von 3 Monaten geschlechtsreif.

Die Aufenthaltsdauer der Leberegel in der Leber kann 3 bis 5 Jahre betragen, meistens wandern sie aber schon früher, in der Regel nach ¾ Jahren aus. Die Auswanderung kann zu jeder Jahreszeit erfolgen, entsprechend der oft fast das ganze Jahr hindurch bestehenden Ansteckungsmöglichkeit und der wechselnden Lebensdauer der einzelnen Leberegel. Nach der Eiablage sterben die Leberegel zum Teil schon in den Gallengängen ab und zerfallen, zum Teil wandern sie auch in den Darm zurück, wo sie alsbald absterben und verdaut werden, einige kommen aber auch in wohl erhaltenem Zustand in die Aussenwelt.

Da die Distomeneier durch den sie beherbergenden Kot, Mist, Dünger usw. gegen zu starke Kälteeinwirkungen geschützt werden, so behalten viele von ihnen ihre Keimfähigkeit von einem Jahr aufs andere. Durch die eingekapselten Zerkarien halten sie sich lange entwicklungsfähig. Durch zu starkes Austrocknen oder Fäulnis werden sie dagegen in wenigen Tagen abgetötet.

Die gewöhnliche Ansteckung kann sowohl auf der Weide als auch im Stalle durch Aufnahme von zerkarienhaltigem Grünfutter von feuchten, sumpfigen und moorigen Weiden, Wiesen oder Ueberschwemmungsgebieten stattfinden. Eine weitere, aber weniger häufige Infektion kann durch zerkarienhaltiges Wasser hervorgerufen werden, indem sich nämlich die Zerkarien aus irgend einem Umstand von den Grashalmen losgelöst haben und sich frei im Wasser befinden. Seltener wird eine Infektion durch Aufnahme mit Limnäen besetzter Pflanzen während des Weidens erfolgen. Das zwar sehr seltene Vorkommen weit entwickelter Leberegel bei neugeborenen Tieren und Foeten lässt sogar auf die Möglichkeit einer intrauterinen Infektion schliessen. Hierauf komme ich noch an anderer Stelle zu sprechen.

Die Einwanderung der Zerkarien in die Gallengänge kann auf verschiedene Art geschehen, einmal direkt durch die Leber-

kapsel, nachdem die Zerkarien die Darmwand durchbohrt haben und dann eine Zeitlang in der Bauchhöhle herumgewandert sind; dann ist auch eine rein passive Verschleppung mit dem Pfortaderblut für einen Teil der die Darmwand durchsetzenden und dabei zufällig in Pfortaderäste geratenen Zerkarien möglich. Ebenso ist eine selbsttätige Einwanderung durch den Lebergallengang möglich, indem nämlich die Zerkarien beim Vorbeigleiten des Darminhaltes an die Mündung des Lebergallenganges im Zwölffingerdarm stossen.

Die Entwicklung des Dicrocoelium lanceatum gestaltet sich im grossen ganzen ähnlich wie die der Fasciola hepatica. Ueber die Art und Weise der Einwanderung dieses viel selteneren Lanzettegels lässt sich jedoch nichts Bestimmtes sagen; wahrscheinlich gelangen seine Zerkarien auf demselben Wege in die Leber wie die des gemeinen Leberegels. Sie sollen aber gegenüber den grossen Leberegeln einen viel geringeren schädigenden Einfluss haben und zwar deshalb, weil sie keine Blutsauger zu sein scheinen und weil sie auch einen viel geringeren mechanischen Reiz auf die Wand der Gallengänge ausüben.

Von Bedeutung ist ferner noch Fasciola magna, ein in den Vereinigten Staaten Nordamerikas bei Schafen, Ziegen, Rindern und Pferden parasitierender Leberegel, der sich durch seine bedeutende Grösse vom gemeinen Leberegel unterscheidet. Zu erwähnen sind ferner noch Fasciola gigantea, ein bei Büffeln, Rindern, Schafen, Ziegen, Zebra und Giraffe in Afrika vorkommender Leberegel und Fasciola aegyptica, ein in Aegypten bei Rindern, Büffeln, Schafen und Ziegen gefundener Leberegel und Fasciola angusta, die bei Rindern in Senegal festgestellt wurde.

Die Distomatose kommt überall vor, besonders aber in feuchten, sumpfigen und Ueberschwemmungen ausgesetzten Gegenden, jedoch nicht nahe an der Meeresküste liegenden Weiden, wo die Distomenmirazidien durch das salzhaltige Wasser abgetötet werden. Die geographische Verbreitung der Leberegel hängt mit dem Vorkommen gewisser Schnecken zusammen, die beim Entwicklungsgang der Leberegel als Zwischenwirt dienen und nur in feuchten und sumpfigen Gegenden leben. Dieser Zwischenwirt, die Limnaea trunculata seu minuta ist eine ½ cm lange Süsswasserschnecke mit spiraligem und oft braunem Gehäuse, die sich besonders auf moorigem Grunde, in Gräben und in langsam fliessenden Bächen, auch in Tümpeln findet, erst im Herbst das Wasser und zwar meist einen Graben mit fettem Boden aufsucht, um dort zu überwintern.

Die dauernde Ansteckungsfähigkeit der Weide wird aufrecht erhalten durch die über den Winter keimfähig gebliebenen Distomeneier und die im Körper der Limnäen etwa überwinternde Brut, noch mehr aber durch das alljährlich sich wiederholende Austreiben anscheinend gesund gebliebener oder genesener Tiere (Distomenträger) auf die Weide. Infolge der verhältnismässig langen Lebensdauer der Leberegel können solche Tiere mehrere Jahre

nacheinander Leberegeleier mit dem Kote ausscheiden. Verseucht wird die Weide auch durch distomentragende wildlebende Wiederkäuer und Feldhasen, ausserdem kann Dünger von distomentragenden Stalltieren ansteckungsfähig auf Wiesen und Weiden wirken.

Der Grad der Ansteckung der Tiere auf der Weide hängt wesentlich von dem jeweiligen Gehalt des Grases und des Wassers an Distomenbrut ab, wobei natürlich die jeweilige Feuchtigkeit des Bodens eine bedeutende Rolle spielt. Bei normaler Witterung sind deshalb stets bedenklich nasse, sumpfige Weideplätze, Gräben mit Graswuchs und die Umgebung langsam fliessender Bäche. In nassen Jahren, sogenannten Leberegeljahren, oder in Gegenden mit feuchtem Klima steigert sich die Gefährlichkeit der Weiden und Wiesen einmal dadurch, dass die sonst verschonten Gebiete durch dorthin mit dem Regen oder dem Ueberschwemmungswasser verschleppte Distomeneier, Zerkarien und Limnäen angesteckt werden, dann aber auch dadurch, dass entsprechend dem fortwährenden Wechsel der Höhe des Bodenwassers die Grashalme in ihrer ganzen Länge von den sich zu verschiedenen Zeiten einkapselnden Zerkarien befallen werden. Die Erfahrung lehrt daher, dass in nassen Jahren die Leberegelkrankheit epi- und panzootisch auf grossen Gebieten auftreten kann. Der jeweilige Grad der Ansteckung wird ferner wesentlich beeinflusst durch die Dauer des Aufenthaltes auf der gefährlichen Weide; allerdings kann bereits ein Weidegang von Stunden schon Massenerkrankungen zur Folge haben.

Die Aufnahme der Egelbrut und somit die Ansteckung kann zu jeder Jahreszeit und dementsprechend bei jedem Tier zu wiederholten Malen möglich sein, so hauptsächlich während des Weideganges im Frühjahr, ferner bei Stallfütterung im Winter, entweder mit noch verhältnismässig frischem oder feucht aufbewahrtem Heu oder auch dadurch, dass die Tiere bei günstigem Wetter zwecks Futteraufnahme ins Freie gelassen werden. Starke Invasionen, die schwere Erkrankungen bedingen, sind jedoch an bestimmte Jahreszeiten gebunden, namentlich in trockenen normalen Jahren vorwiegend an die Herbstzeit, in nassen Jahren ausserdem auch an die Sommerszeit. Die Erklärung hierfür ergibt sich aus den biologischen Eigentümlichkeiten der Leberegelbrut. Für Schafe und wildlebende Wiederkäuer ist die Infektion am gefährlichsten, weniger für Rinder und Ziegen, während Schweine, Einhufer und Fleischfresser selbst nach erfolgter Invasion ganz selten erkranken. Wiederkäuer sind im jungen Alter empfänglicher als in erwachsenem Zustand. Schafe erkranken deshalb viel häufiger an der Distomatose, weil sich die Zerkarien vorzugsweise an den unteren Blättern der Gräser anhaften und die Schafe auch diese abnagen, während die Rinder meist nur die oberflächlichen Blätter abweiden.

Verbreitung im Tierkörper.

Bei starker Leberegelinvasion, wie sie in den sogenannten Leberegeljahren vorkommt, ist es möglich, dass sich einzelne Exem-

plare ausser in der Leber auch in anderen Organen des Tierkörpers vorfinden. So fand **Kausch** bei einer geschlachteten Kuh neben der Distomatose der Leber und Lunge einen abgestorbenen Leberegel im Myokard des linken Ventrikels. **Händler** stellte bei einer 6 Jahre alten Kuh neben distomatöser Veränderung in der Leber an der Aussenfläche des rechten Herzens, unmittelbar unter der Kranzfurche einen 4 cm langen und 3 cm breiten Leberegelherd unter dem fast durchsichtigen Epikard fest.

Bugge berichtet auf Grund seiner Untersuchungen über die Pentastomenknötchen und die Mensenteriallymphknoten der Rinder am Berliner Schlachthof, dass in den grünen Herden, wie sie bei den Rindern in grosser Anzahl in den Gekröslymphknoten bei Gegenwart von Fasciola hepatica in den Lebern vorkommen, nicht Pentastomenlarven, sondern sehr oft Jugendstadien von Leberegeln vorgefunden worden sind. Auch hat er einen frischen Leberegelherd in der Zwerchfellmuskulatur eines Rindes in seinem Vortrage „Ueber den Invasionsweg der Leberegel" in der tierärztlichen Gesellschaft vom 7. November 1927 beschrieben.

Junack weist darauf hin, dass am Berliner Schlachthof innerhalb von 2½ Monaten bei 39 Rindern umfangreiche Bauchfellentzündungen festgestellt wurden, die nach der angestellten Untersuchung durch junge, wandernde Leberegel verursacht worden sind. Er fand an der Bauchwand beetförmige, grau-rote Auflagerungen und in den Beeten scharf abgegrenzte, flache Knötchen. Auf dem Bauchfell sah er oft eine grosse Menge (100 und mehr) von kleinen Egeln, die sich durch Wasser leicht abschwemmen liessen. **Frenkel** konnte in den gelb-grünen Erweiterungsherden der Mesenteriallymphknoten statt der erwarteten Larven von Linguatula rhinaria jugendliche Exemplare von Distomum hepaticum feststellen.

Schlegel beschreibt eine generalisierte Fasciolatis bei zwei Kühen. Anfangs wurden die Veränderungen für Tuberkulose bezw. Pentastomenknötchen gehalten, sie unterschieden sich jedoch von diesen durch ihre Grösse, ihren Sitz und ihre Beschaffenheit. Diese Veränderungen, die in der Leber, Lunge, Milz, Niere, Magen, Darm und ihren Lymphknoten gefunden wurden, und gelb-grüne, nekrotisch-käsige, linsen- bis bohnengrosse Knötchen und hypertrophische Leberzirrhose verursacht hatten, waren überall parasitärer Herkunft, und es konnten zahlreiche Entwicklungsstadien und auch ausgewachsene Exemplare von Distomum hepaticum ermittelt werden. „Verirrte" Leberegel (Fasciola hepatica) im Samenstrang des Rindes konnte **Joest** beobachten.

Dass auch ein intrauterines Eindringen der Fasciola hepatica, über das **Büchli** und **de Jong** berichtet haben, bei starker Verbreitung der Leberegel als solches möglich ist, beweist ferner der Umstand, dass **Bartzack** bei 5 Kälbern (4 von diesen waren 4—8 Tage, das 5. ungefähr 8—10 Tage alt) und einem Foetus eine Leberegelinvasion nachweisen konnte.

Bugge, der kleinste Distomen ausser in der Leber und Lunge,

auch in der Muskulatur (Zwerchfell), im Herzen, in der Milz, besonders bei Schafen, und in den mesenterialen Lymphknoten fand, glaubt daraus schliessen zu müssen, dass die jüngsten Distomenstadien auch den Darm auf dem Wege über die Pfortader, Lebervenen, hintere Hohlvene, rechtes Herz und Lunge in den grossen Blutkreislauf gelangen und sich dabei in den erwähnten Körperteilen festsetzen. Auf diese Weise würde sich auch das Vorkommen bei Foeten, wie **Bartzack** festgestellt hat, erklären lassen.

Die befallenen Tierarten.

Auf Grund der in der Literatur angegebenen Verluste und der sonst ersichtlichen anderen Angaben und Statistiken ist zu entnehmen, dass die Schafe den grössten Verlustanteil in den Leberegeljahren erleiden.

Aus einem Bericht **Frommann's** geht hervor, dass die in den Jahren 1663/65 ausgebrochene Leberegelseuche unter den Schafen die meisten Verluste hervorrief. Während des Seuchenganges 1853/54 verloren in Frankreich nach **Davaine** manche Herdenbesitzer 25 bis 75 Prozent ihres Schafbestandes durch die erwähnte Seuche. Nach **Zündel** ist in Elsass-Lothringen im Jahre 1873 in den Bezirken um Strassburg ungefähr die Hälfte des ganzen Schafbestandes durch die Leberegelkrankheit zu Grunde gerichtet worden. Im Jahre 1890 wurde in Beaujolais die ganze Merinoschafzucht durch die Leberegelseuche vernichtet. **Huffmann** und **Dade** haben in Idaho grosse Verluste in Schafherden durch Invasion von Fasciola hepatica festgestellt.

Ueber das Alter der von der Seuche befallenen Schafe geben einige Autoren wie **Frommann** an, dass z. B. in den von ihm erwähnten Leberegeljahren Schafe jeden Alters ergriffen wurden, während andere demgegenüber betonen, dass es sich vor allem um junge Tiere, bezw. um Lämmer handelte. Nach **Bilhuber** betrafen die Verluste im Jahre 1790/91 in der Mehrzahl die Trag- und Saugschafe.

An zweiter Stelle sind es die Rinder, die von der Leberegelkrankheit häufig befallen werden und zwar handelt es sich gewöhnlich um die Jungrinder.

Dies zeigen die Berichte von **Frommann,** nach denen im Jahre 1663/65 von den Rindern nur Tiere bis zu 2 Jahren mit der Krankheit behaftet waren. Nach **Franque** erkrankten im Jahre 1829/30 neben Schafen die 1—2jährigen Rinder häufiger als Kühe. Im Jahre 1911 waren es in Nordfrankreich in der Hauptsache Jungrinder von 1—2 Jahren, die nach **Pericaud** von der Leberegelseuche heimgesucht waren.

An dritter Stelle sind die Ziegen zu erwähnen, obwohl eigentlich wenig über Verluste während einzelner Leberegeljahre berichtet ist. Nur eine aus neuerer Zeit vorliegende Aufzeichnung von **Beesten** berichtet über grössere Verluste unter den Ziegenbeständen der Kreise Marburg und Kirchheim im Jahre 1924/25. Lediglich die Fleischbeschaustatistiken einiger Schlachthöfe zeigen nach **Ernst, Opel, Zaggelmeier** u. a. Verluste unter den Ziegenbeständen an, die

dazu berechtigen, die Ziegen an dritte Stelle zu setzen. Von weiteren Haustieren sind dann die Schweine zu nennen.

Die einheimischen Schweine werden gewöhnlich im Stalle gehalten. So kommt die Distomatose bei diesen nach **Ostertag** weniger vor, während sie dagegen bei den auf der Weide gehaltenen Schweinen häufiger auftritt. Am Insterburger Schlachthof sind nach **Ostertag** bei Weideschweinen wiederholt Leberegel gefunden worden, die jedoch keine Krankheitserscheinungen hervorgerufen haben.

Orth hat ferner festgestellt, dass Schweine, die keinerlei Grün- oder Rauhfutter erhielten, aber zerkarienhaltiges Futter als Streu bekamen, bei der Schlachtung regelmässig mit Distomum hepaticum behaftet waren.

Bernhard, Budapest, fand bei zwei Schweinen, die mit einer leberegelkranken Schafherde eine Weide bezogen, ebenfalls Leberegel. **Frenkel** fand Leberegel bei ungefähr 6 Monate alten Schweinen, bei denen die Krankheit enzootisch auftrat, da ganze Bestände ergriffen waren. Die Schweine stammten fast alle aus den Orten Gelderlands. **Kleinpaul** berichtet von einer seuchenhaft auftretenden Leberegelkrankheit bei Schweinen, die sehr häufig im Kreise Johannisburg vorkommt und auch dort schon seit 20 Jahren von ihm beobachtet wird und allen älteren Tierärzten bekannt war. In der Hauptsache wurden Schweine im Alter bis zu 6 Monaten ergriffen. Die klinischen Erscheinungen und die Sektionsbefunde wie sie **Kleinpaul** beschreibt, lassen ohne Zweifel erkennen, dass nichts anderes als Distomatose in Frage kommt. Nur fehlt in der **Kleinpaul**'schen Beschreibung der Nachweis der jungen Fasciola hepatica.

Ausserdem zeigen meine Ermittlungen über den Befall von Leberegeln an Hand der Fleischbeschaustatistiken im Regierungsbezirk Königsberg in Preussen, dass Verluste von Lebern durch Befall von Leberegeln bei Schweinen hin und wieder vorkommen. **Ostertag** hat am Berliner Schlachthof bei ungarischen und rumänischen Schweinen (Weideschweinen) häufig Leberegel festgestellt.

In Leberegeljahren wurden neben den erwähnten Tierarten auch Pferde und Esel, wenn auch ganz selten, ausserdem auch Wild wie Hasen, Rehe, Hirsche, Rebhühner, Kaninchen und Büffel befallen.

Von Achthofen erwähnt, dass in der Rheinniederung im Jahre 1829/30 auch Pferde durch die Distomatose betroffen wurden. Nach einer Mitteilung von **Pozajic** wurde ein acht Wochen altes Fohlen wegen Rotzverdacht getötet, bei dessen Sektion 1½ cm lange und lebende Leberegel gefunden wurden.

Linde (Tilsit) schildert uns die Symptome eines ihm vorgeführten Patienten. Bei der Kotuntersuchung wurden Leberegeleier gefunden. Nach entsprechender Behandlung (mit Tetrachlorkohlenstoff) trat vollständige Genesung ein.

Simon (Lüneburg) teilt mit, dass im Jahre 1926 in seinem Bezirk 17 Pferde durch Distomatose gefallen sind, bezw. notgeschlachtet wurden.

Schebitz berichtet über einen Fall von Distomatose bei einem Panjepferd, das auf den Piana-Wiesen (Russland 1917) geweidet hatte und eines Tages unter den Erscheinungen einer Magen- und Darmaffektion erkrankte. Bei der Sektion fand er das typische Bild der Distomatose und zahlreiche Leberegel in der Leber.

Berichte über das Auftreten der Leberegelkrankheit beim Wild liegen vor von **Willius,** der darin mitteilt, dass im Jahre 1674 die Hasen stark damit befallen waren und von **Frommann** über Verluste unter Hirschen, Rehen und Hasen in der starken Befallperiode 1663/65.

Desmar berichtet über eine starke Leberegelinvasion bei Rebhühnern im Jahre 1762.

Schäffer hat im Jahre 1730 in England Leberegel in den Lebern von Hasen, Kaninchen und Schweinen gefunden.

Ein massenhaftes Eingehen von Hasen an der Leberegelseuche hat **Stroese** einmal in einem in der Nähe von Spandau gelegenen Revier beobachtet.

Der gemeine Leberegel kommt gelegentlich auch bei Meerschweinchen vor. Während seither besonders Beobachtungen über das Vorkommen des Leberegels bei wildlebenden Meerschweinchen (auf Java) bekannt sind, berichtet **Schmidt** über ein seuchenhaftes Auftreten der Leberegelkrankheit auch bei Stallmeerschweinchen. Als Infektionsquelle wird eine Wiese angegeben, auf der mit Leberegeln behaftete Schafe weideten.

Distomatose bei Menschen.

Vogel hat im Februar 1917 bei Untersuchungen von Stuhlproben bei Feldtruppen im Westen 3 mal Eier des kleinen Leberegels (Dicrocoelium lanceatum) ermittelt. Diese Befunde waren höchstwahrscheinlich auf den Genuss von ungenügend gereinigter, mit Dicrocoelium infizierter Tierleber zurückzuführen. Ausserdem fand **Vogel** in einer Stuhlprobe, die von einem 8-jährigen Mädchen aus der Ravensburger Gegend (Oberschwaben) stammte, im September 1920 zahlreiche Eier des grossen Leberegels (Fasc. hepatic.), so dass an einer Invasion mit dem Schmarotzer nicht zu zweifeln war.

Bihlmayer fand im Stuhl eines Mädchens zahlreiche Eier von Distomum hepaticum. Nach genauen Grössenmessungen der Eier konnte die Diagnose bestätigt werden. Einige Wochen später, im November desselben Jahres, waren die Eier weniger zahlreich. Auch nach einem Jahre fanden sich zahlreiche Eier im Kote, in einem linsengrossen Stück fanden sich 20—30 Eier. Das Kind war während der ganzen Zeit der Beobachtungen immer munter und zeigte keinerlei Krankheitserscheinungen.

Paul stellte 3 Fälle von Distomatose beim Menschen fest, davon verliefen zwei tödlich. Nach demselben Autor wird die Infektion beim Menschen vermittelt durch den Genuss rohen Gemüses, rohen Obstes, Fallobstes, auch durch das Kauen von Grashalmen, Sauerampfer usw. und durch das Trinken aus Rinnsalen. Die Diagnose

stützt sich auch beim Menschen auf den Nachweis von Parasiteneiern im Stuhle der Erkrankten.

Uebersicht über das Vorkommen der Leberegelkrankheit.

Die älteste Mitteilung über das Auftreten der Leberegelseuche stammt von **Jean de Brie**, einem französischen Schäfer, der auf Veranlassung seines Monarchen, des Königs Karl des V. (1364/1380) seine reichen Erfahrungen niederschrieb und sie demselben im Jahre 1379 überreichte.

Die nächste Nachricht über die Leberegelkrankheit bringt **Cornelius Gemma** im Jahre 1552, wo er über eine in Holland unter Schafen und Rindern ausgebrochene und durch Leberwürmer bedingte Seuche spricht, die er mit „Lues infanda pecoris" bezeichnet.

Den ersten ausführlichen Bericht über die Leberegelkrankheit in Deutschland gibt Joh. Christian **Frommann,** der im Anschluss an die verheerenden, unter den Schafen und Rindern Deutschlands wütenden Seuchen der Jahre 1663—1666 seine Beobachtungen, besonders im Herzogtum Coburg machte.

Die für Deutschland so verlustreichen Jahre 1663—1665 haben auch Frankreich von der Distomatose stark heimgesucht.

Willius beobachtete eine unter den Rindern auftretende Seuche auf der Insel Seeland in den Jahren 1664 und 1674, bei deren Sektion er in den Gallengängen der Lebern eine grosse Anzahl kürbiskernförmige, lederfarbene Würmer fand.

Im 18. Jahrhundert berichtet **Bilhuber** (1791) über das Auftreten einzelner Seuchengänge, während zusammenfassende Berichte von **Paulet** (1776) und **Adami** (1781) aufgestellt worden sind.

J. Chr. **Schäffer** berichtet, dass im Herbst und Winter 1753 an vielen Orten Deutschlands eine Seuche ausbrach, deren Symptome und Krankheitsverlauf genau mit denen der Distomatose übereinstimmten.

Davaine berichtet über mehrere Leberegelepizootien in Frankreich in den Jahren 1743/44, 1762 und 1809 in fast ganz Frankreich, besonders in den Gebieten Beaujolais und Lyonnais und 1812 in Südfrankreich.

Schaper teilt mit, dass besonders verderblich für Deutschland und Frankreich und fast alle Länder Europas die im Anschluss an die feuchten Jahrgänge 1753, 1816, 1817, 1854 und 1877 ausgebrochenen Epizootien waren.

Im Jahre 1787 war Bayern von einem Seuchengang nach **Laubender** heimgesucht, im Jahre 1790 Württemberg, besonders die Amtsbezirke Klein-Glattbach und Enssingen.

Auch **Franque** führt die zum Teil oben schon erwähnten Leberegeljahre 1809, 1816—1817 und 1829/1830 an.

Achthofen berichtet von einem starken Leberegelbefall im Jahre 1829/30 besonders am Niederrhein und Holland.

Kögel, Gerlach und **Leisering** heben die Jahre 1852/54 und **G. May** die Jahre 1855/56 hervor, in denen die Distomatose in Mitteldeutschland besonders in den preussischen Provinzen ungeheueren Schaden anrichtete.

Besonders betroffen waren die Provinzen Ost- und Westpreussen (Gumbinnen, Danzig, Marienwerder und Königsberg), Schlesien, Pommern und Brandenburg, der mitteldeutsche Bezirk Merseburg und im Westen Münster.

Das schon von **Schaper** erwähnte Jahr 1877 wird auch von **Leuckart** als Leberegeljahr bezeichnet. 1879 bis1880 wurde Deutschland abermals von der Distomatose betroffen.

Ausserdem ist noch für Holland der Seuchengang 1880/81 erwähnt, während dem fast alle Provinzen des Landes betroffen waren. Am meisten heimgesucht waren die Niederungs- und Mündungsgebiete der Maas und des Rheins.

Weitere Berichte liegen vor von **Krazel** (1880) und **Franzen** (1889). Um Sammeldarstellungen haben sich im 19. Jahrhundert folgende Autoren bemüht: **Laubender** (1811), **Franque** (1834), **Davaine** (1860), **Zündel** (1880), **Küchenmeister** und **Zürn** (1881), **Thomas** (1883), **Schaper** (1889) und **Stiles** und **Hasall** (1894).

Ueber die Leberegeljahre in England berichten hauptsächlich **Schnurrer, Leuckart, Stiles, Hasall** und **Walton.** Danach ist die Seuche in den zum Teil schon für andere Länder erwähnten Jahren wie 1735, 1763, 1766, 1809, 1816 und 1817, 1830, 1853/54, 1860/61, 1879/80 und 1890 aufgetreten.

In Ungarn wurde die Leberegelkrankheit erst durch **Hutyra** und **Marek** näher beleuchtet und zwar stammen die ersten Beobachtungen aus dem Jahre 1889, wo die Krankheit in Ober-Ungarn den Tierzüchtern empfindliche Verluste an Jungvieh und Schafen beibrachte.

Im Jahre 1873 hat die Distomatose nach **Kögel** in Slavonien besonders stark geherrscht. 1876 soll sie nach **Krazel** ebenfalls grosse Verluste unter dem Schaf- und Rinderbestand verursacht haben.

In Polen ist die Krankheit nach **Zündel** im Jahre 1880, 1891 nach **Kögel** und **Hutyra-Marek** besonders stark aufgetreten. Für Frankreich sind ausserdem noch die Jahre 1873 und 1879/80 von **Kögel, Zündel** und **Moussu** angeführt.

Nach **Hutyra** und **Marek** trat die Distomatose in Ungarn in den Jahren 1893 bis 97 wieder stärker auf. Weitere Berichte über Leberegelepizootien in Deutschland liegen vor von **Schorr** (1900/05) im Ursprungsgebiet der Glonn in Bayern und im übrigen Deutschland besonders in den Jahren 1900—1901 nach **Römer.** Mehrere Berichte erhalten wir aus dem Jahre 1911, besonders von französischen Autoren so von **Vacher, Aureggio, Chauvallons, Moussu, Gaudry** und **Pericaud.** Besonders verheerend wirkte die Krankheit nach Berichten von **Moussu, Vacher** und **Kögel** besonders in Mittelfrankreich in den Jahren 1909/10, 1911 und 1914.

Ein beträchtlicher Schaden wurde durch die Seuche in Ungarn in dem Leberegeljahr 1913/14 angerichtet. Die im Jahre 1913 nach **Marek** häufigen Ueberschwemmungen, verursacht durch den ungewöhnlich stark regnerischen Sommer, haben in Ungarn zu einer aussergewöhnlichen Verbreitung der Leberegelkrankheit geführt.

Die Distomatose trat so heftig und bösartig auf, dass sie die Dezimierung des Schaf- und Rinderbestandes vieler Gegenden im Lande zur Folge hatte, an nicht wenigen Orten sogar das Aussterben ganzer Schaf- und Jungrinderbestände nach sich zog. In den meisten Fällen handelte es sich um den grossen Leberegel, in einzelnen Fällen jedoch wurde auch der Lanzettegel gefunden, der aber beim Rind immer mit dem grossen Leberegel vergesellschaftet war, während er beim Schaf ganz selten einmal auch allein in den Gallengängen gefunden wurde.

Die neuesten Mitteilungen über Leberegeljahre stammen von **Hutyra** und **Marek** (1914 und 1922), **Opel, Kögel, Ernst** und **Nöller** aus dem Jahre 1925.

Nach den Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1920—1924 sind über seuchenhaftes und verlustreiches Auftreten der Leberegelkrankheit folgende Kreise angeführt:

1921: Kreis Stade (besonders bei Schafen).

Schermer schreibt, dass im Winter 1920/21 die Verluste an Schafen und Rindern in den Marschgegenden der Provinz Hannover, besonders im Regierungsbezirk Stade und in Ostfriesland erschreckend gross waren. Im Laufe des Winters wurde in manchen Gegenden mehr als die Hälfte der Schafe geschlachtet, nur um dem sonst sicheren Tod der Schafe an der Seuche vorzubeugen.

1922: Kreis Bremerwörde, Jork, Kehdingen, Lehe, Stade, sowie alle Kreise des Regierungsbezirks Aurich.

1924: (Durch den regenreichen Sommer):

Braunsberg (Regierungsbezirk Königsberg)

Regierungsbezirk Potsdam, sowie die Kreise Usedom und Wollin. (Regierungsbezirk Stettin), Plön (Regierungsbezirk Schleswig), Celle (Regierungsbezirk Lüneburg), Stade (Regierungsbezirk Stade). Kirchhain, Marburg, Gelnhausen, Hanau, Schlüchtern und Frankenberg (Regierungsbezirk Cassel).

Am grössten waren die Verluste in der Elbniederung (Regierungsbezirk Potsdam), in den am frischen Haff gelegenen Orten des Kreises Braunsberg und im Kreise Kirchhain. Besonders im letztgenannten Kreise waren der Krankheit in den letzten Monaten des Jahres 1924 und zu Anfang des Jahres 1925 grosse Bestände an Rindern, Schafen und Ziegen zum Opfer gefallen. Auch in den an den Kreis Kirchhain angrenzenden oberhessischen Ortschaften trat die Seuche besonders stark unter den dort von der ärmeren Bevölkerung gehaltenen Ziegenbeständen auf.

Münich berichtet ausführlich über die beiden letzten Leberegeljahre in Bayern wie folgt:

Während der grossen Leberegelperiode 1924/25 sowie 1926/27 wurde Bayern wohl am schwersten von der Leberegelkrankheit heimgesucht. Nach **Lang**-Schleisheim sind 1924/25 in Bayern 17/18 000 Rinder, 55/60 000 Schafe und 2 500 Ziegen an der Leberegelkrankheit gefallen. Nicht nur das Flussgebiet der Donau und deren linke Nebenflüsse, deren letztere sich ebenso wie der obere

Main zumeist durch die weichen Kalksedimente der Juraperiode ihren Weg bahnen und von jeher als Lieblingssitze der Leberegel bekannt sind, waren sehr stark verseucht, sondern auch die Täler der rechten Nebenflüsse der Donau, die als stärkere Alpengewässer die härteren Dolomiten- und Wettersteinkalke führen und deren Niederungen nach früheren Erfahrungen unter der Leberegelplage nicht so stark zu leiden hatten. Selbst Jochtäler und Bergwiesen, die doch so gut wie immer egelfrei sind, wurden diesmal nicht verschont.

Nach diesen Berichten, wie auch nach **Opel** und **Ernst** waren in Bayern folgende Provinzen besonders heimgesucht: Niederbayern und die Umgebung nördlich der Donau, im Verlaufe des Flussgebietes des Maines, der Altmühl und der Vils (nach **Schmidt**).

Wie schon erwähnt, war die Distomatose 1926/27 allgemein im Deutschen Reich verbreitet und hat überall verheerenden Schaden angerichtet, so liegen Berichte vor aus den meisten Kreisen der Provinz Ostpreussen, ferner aus den Kreisen Friedeberg (Neumark), Landsberg a. d. Warthe und Ost-Sternberg, aus dem Regierungsbezirk Lüneburg **(Simon** und **Kraume)** und aus Mecklenburg **(Wille).**

Ueber die stärkste in Ungarn bekannte Leberegelinvasion erfahren wir von **Marek,** dass der im Jahre 1928 sehr stark regnerische Sommer eine in ihren Folgen das Leberegeljahr 1913/14 noch übersteigende Verbreitung der Seuche verursacht hat. Dabei fielen dieser Krankheit nicht wie gewöhnlich nur Schafe, Rinder, Ziegen und Büffel zum Opfer, sondern stellenweise erkrankten auch Pferde und Schweine.

Ueber das Auftreten der Distomatose in Bulgarien schreibt **Nörr** folgendes: „Auch in Bulgarien ist die Distomatose ausserordentlich weit verbreitet. Gründe dafür sind die hier ausschliesslich übliche Weidewirtschaft, die oft feuchte, teilweise sumpfige Beschaffenheit des Weidelandes, die Eigenart der Tränkgelegenheiten, häufige Ueberschwemmungen; dazu kommt, dass bei der ausserordentlichen Trockenheit des Sommers die Tiere von den höher gelegenen, bei der Kahlheit des Balkangebirges an sich nicht sehr ergiebigen Weideplätzen auf die feuchten, sumpfigen Talweiden gebracht werden müssen. Es braucht nicht näher erläutert zu werden, dass durch diese Leberparasiten dem Lande mit der Zeit volkswirtschaftlich grosser Schaden erwachsen ist; denn die Distomatose soll, wie ich von älteren hiesigen Kollegen hörte, von jeher in Bulgarien weit verbreitet gewesen sein. Leider sind darüber nur allgemeine Angaben, aber keinerlei statistische Zahlenwerte vorhanden. Da im Schlachthof von Sofia nicht nur Tiere aus seiner näheren und ferneren Umgebung, sondern aus allen Gegenden Bulgariens zur Schlachtung kommen, lässt der Schlachtbefund in der Hauptstadt sehr wohl Schlüsse auf die Verbreitung der Distomatose, für das ganze Land gewertet, zu. Mir in diesem Sinne Einblick zu verschaffen, begleitete ich an verschiedenen Tagen des Januar im hiesigen Schlachthof die Kollegen auf ihren Dienstgängen und

ermittelte auf Grund eigener Buchführung, dass Leberegel vorhanden waren bei 82 % der Rinder, bei 86 % der Büffel und bei 79 % der Schafe. Wie ich durch anschliessende Untersuchung der beschlagnahmten Lebern — und hier fällt jede Distomen enthaltende dem Konfiskateimer; mit dem Ausschneiden veränderter Teile gibt man sich bei dem herrschenden Fleischüberfluss nicht ab — sehen konnte, handelte es sich grösstenteils um Fasciola hepatica, dann auch um sie und Dicrocoelium lanceatum zusammen, doch in einer kleineren Anzahl von Fällen, und zwar bei Schafen, auch um das letztere allein."

Ueber das Auftreten der Leberegelkrankheit in den übrigen europäischen Ländern ist so gut wie nichts bekannt. Schliesslich ist noch den Ausführungen **Schapers** zu entnehmen, dass die Egelseuche nicht nur in allen Ländern Europas, sondern auch in Grönland, Nordamerika, Brasilien, Nordafrika, Japan, Australien und auf den Philippinen beobachtet wurde.

Zeitpunkt der Verluste.

Genaue Angaben über den Zeitpunkt der grössten Verluste haben die Autoren ganz selten gemacht. Dafür liegen umsomehr Beobachtungen aus neuerer Zeit vor, die zusammen mit den wenigen Angaben aus früheren Leberegeljahren ein deutliches Bild über den Zeitpunkt geben.

Nach **Gerlachs** Erfahrungen tritt die Leberegelkrankheit in verschiedenen Stadien auf und zwar fällt das Anfangsstadium in die Zeit von Juli—September, wo einige Todesfälle durch Apoplexie erfolgen. Während des zweiten Stadiums (Sept.-Dez.) ist die Sterblichkeit auch noch gering, während sie im 3. Stadium, von Januar—Mai, ihren Höhepunkt erreicht. Im 4. Stadium nehmen die Todesfälle wieder bedeutend ab, da zu dieser Zeit die Leberegel in der Regel ihre Wirtstiere verlassen.

Zündel hat eine andere Einteilung vorgenommen und zwar fällt nach ihm die 1. Periode in die Zeit von August-September, die 2. Periode in die Zeit von Oktober—Dezember, die 3. Periode, in der die Sterblichkeitsziffer am höchsten ist, in die Zeit von Januar—März, und die letzte Periode in die Zeit von März—Juni.

Entgegen dieser Ansicht vertritt **Schaper** den Standpunkt, dass diese Einteilung der Distomatose und der verschiedenen Zeitabschnitte nicht berechtigt ist. Er führt an, dass der Ausbruch der Krankheit bezw. der Eintritt des Todes sich jeweilig nach dem Zeitpunkt der Infektion richtet. Da die Aufnahme der Egelbrut während des ganzen Jahres stattfinden kann, so können auch die Krankheitserscheinungen jederzeit auftreten und daher sehr wechselvoll sein. Jedoch gibt auch Schaper zu, dass bei schweren Seuchengängen diese Einteilung eine gewisse Berechtigung hat, da doch in Leberegeljahren ein ziemlich regelmässiger Ausbruch und Verlauf beobachtet wird.

Verlustziffern.

Nach einer Statistik an den deutschen Schlachthöfen soll,

wie **Kögel** berichtet, durchschnittlich jede 20. Schaf- und jede 40. Rinderleber wegen Massenbefall mit Leberegeln als völlig untauglich verworfen werden, während zu einem noch viel höheren Prozentsatz kleinere und grössere Teile jeden Organs nicht in Verkehr gebracht werden dürfen. Besonders verheerend werden die Viehbestände durch die Leberegelseuche in den niederschlagsreichen Jahren, den Leberegeljahren heimgesucht, von denen schon an anderer Stelle berichtet ist. Wie **Schäffer** mitteilt, wurden im Jahre 1753 in Deutschland zahlreiche Herden vollständig vernichtet. In Württemberg gingen im Jahre 1790/91 nach **Billhuber** 96 Prozent der Schafe in Klein-Glattbach ein, während in einem anderen Bezirk 47 Prozent derselben verendeten, der Verlust der Rinder betrug an diesen Orten 42 bezw. 8 Prozent.

Nach **Gerlach** betrug der Verlust in den osthavelländischen Kreisen 33 Prozent, im Regierungsbezirk Posen durchschnittlich 66 Prozent und im Regierungsbezirk Gumbinnen über 50 Prozent des Schafbestandes. Im Glonntal in Bayern betrug der Verlust in den Jahren 1900/1905 50—80 Prozent des gesamten Jungviehbestandes.

Im französischen Elsass verendeten 1873 33 Prozent des Viehbestandes, 1880 stieg die Sterblichkeitsziffer auf 50 Prozent aller Schafe, teilweise betrug sie 70 bis 80 Prozent. Aeltere Berichte von **Davaine** bekunden, dass in Frankreich 1743/44 fast sämtliche Schafherden und 1809 in der Gegend von Beaujolais die gesamte Merinoschafzucht der Leberegelkrankheit zum Opfer fielen. Auch 1829/30 wurden in Frankreich ungefähr 20 Prozent des Rinderbestandes und 50 Prozent der Schafe vernichtet.

Kögel beziffert die Verluste in England im Jahre 1890 auf 3 Millionen Schafe, in Polen im Jahre 1891 auf 50- 90 Prozent des Viehbestandes, und in Ungarn auf einen jährlichen Durchschnitt von 1 Million Tiere. Bis zum Jahre 1916 waren in Ungarn die Verluste so hoch, dass in manchen Gegenden Viehweiden überhaupt nicht benutzt werden konnten.

Im Jahre 1674 wurde in Seeland infolge Distomatose fast der ganze Schafbestand zugrunde gerichtet.

Auch Oesterreich wurde öfters von der Distomatose heimgesucht und in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts soll dort zeitweise der ganze Rinder- und Schafbestand der Krankheit zum Opfer gefallen sein.

Nach **Leuckart** verlor Irland 1862 60 Prozent seiner Schafe. Auch **May** betont den starken Seuchengang in Irland in diesem Jahr.

Kögel teilt mit, dass in Slavonien im Jahre 1873 40 Prozent des gesamten Viehbestandes vernichtet wurde.

Zündel schätzt den Verlust durch die Distomatose in den Bezirken um Strassburg im Jahre 1873 auf ungefähr die Hälfte des Schafbestandes.

Von aussereuropäischen Ländern, die von der Distomatose heimgesucht worden sind, berichtet **Saito,** dass in Yokohama, dem

bedeutendsten Zuchtplatz in Japan für Rinder, mindestens 17 Prozent mit Leberegeln (Distomum hepatic.) behaftet sind.

Chauvallones berichtet, dass im Jahre 1911 die meisten Todesfälle in die Monate Dezember bis Januar fielen. **Moussu** dagegen sah im gleichen Jahr, wahrscheinlich infolge des schweren Verlaufs im November und Dezember die grössten Verluste, während sonst dieselben im Februar und März zu verzeichnen sind.

Andere Autoren wie **Laubender, Achthofen, Franque, Gerlach** u. a. geben als Zeitpunkt der meisten Todesfälle durchschnittlich die Zeit von Ende November bis zum Frühjahr (April bis Mai) an.

Aus diesen, wie auch aus neueren Berichten (**Nöller, Beesten**) ist zu erkennen, dass die Verluste im Herbst, gewöhnlich im Oktober einsetzen, sich in den Wintermonaten, (Dezember, Januar, Februar) auf das Höchste steigern, gewöhnlich aber von März an eine allmähliche Verminderung erfahren, im Mai jedoch manchmal nicht unerhebliche Rückschläge eintreten, die zu einem erneuten Aufflammen führen.

Klimatische und Boden-Verhältnisse.

Wie schon anfangs erwähnt, hängt die ganze Leberegelinvasion von den Wetterverhältnissen ab. Uebereinstimmend berichten alle Autoren, dass das seuchenhafte Auftreten der Distomatose immer sich in den nassen Jahren wiederholt. Reichliche Niederschläge mit anschliessender Ueberschwemmung, oder bei Schnee mit schneller Schneeschmelze und Tauwetter sind die Vorboten eines Seuchengangs.

So berichtet **Schnurrer,** dass die Leberegeljahre 1673, 1743/44, 1753, 1767 und 1809 immer reich an Niederschlägen und Ueberschwemmungen waren.

Auch **Franque** bezeichnet die Leberegeljahre 1816/17, 1829/30 als Jahre mit grösseren Regenperioden und Ueberschwemmungen.

Auch das besonders für Elsass-Lothringen und Frankreich bezeichnete, sehr verlustreiche Leberegeljahr 1873 war sehr nass.

Nach **Zündel** waren die Jahre 1878/80 durch grosse Feuchtigkeit ausgezeichnet.

Die letzten Berichte über starkes Auftreten der Leberegelkrankheit weisen ebenfalls auf die nassen Jahrgänge der letzten Zeit hin und stammen aus allen Teilen des Reiches.

So berichtet **Wille,** dass infolge der Ueberschwemmungen im südöstlichen Teil von Mecklenburg (Elbegebiet und Nebenflüsse) und infolge des nassen Sommers 1926 und 1927 die Leberegelseuche eine sehr starke Ausbreitung erlangt und schwere wirtschaftliche Schäden verursacht hat.

Nach **Schermer** sind im Winter 1920/21 die Verluste an Rindern und Schafen infolge Leberegelinvasion erschreckend gross gewesen. Besonders betroffen war die Marschgegend der Provinz Hannover, am meisten der Regierungsbezirk Stade und Ostfriesland.

Nach **Knuth** hat die Leberegelkrankheit in den Kreisen Friedeberg (Neumark), Landsberg a. d. Warthe und Ost-Sternberg in den

Jahren 1926 und 1927 mit der anhaltenden Nässeperiode und ihren andauernden Ueberschwemmungen eine grosse Ausdehnung erreicht.

Aus Bayern, das in den Jahren 1924/27 anhaltend von grösseren Regenperioden und Ueberschwemmungen heimgesucht worden war, liegen zahlreiche Berichte von **Kögel, Opel, Lang, Schmidt** und **Münich** vor, die auf die Ursachen der Leberegeljahre und die dadurch entstandenen Verluste besonders hinweisen.

Dass neben der Feuchtigkeit auch die Wärme einen gewissen Einfluss auf die Ausbreitung der Leberegelkrankheit hat, hat **Leuckart** schon betont, da bei höherer Temperatur die Entwicklung der jungen Brut begünstigt wird.

Neben den klimatischen Verhältnissen spielen aber auch die Oertlichkeit und die Bodenverhältnisse bei der Ausbreitung und Intensität der Seuche eine wichtige Rolle. Es ist bekannt, dass die Distomatose gewöhnlich nur in feuchtem, tiefgelegenem oder überschwemmtem und undrainiertem Gelände auftritt, während im Gegensatze hierzu höher gelegene, trockene, gut drainierte Gebiete kaum betroffen werden.

So haben schon die ältesten Berichterstatter wie **Demars** (1762), **Bilhuber** (1790/91) und **Franque** (1829/30) festgestellt, dass feuchte, sumpfige, moorige, tiefgelegene Weiden und Wiesen den gefährlichsten Infektionsherd für die Tiere bildeten, während höher gelegene, trockene Sandgegenden so gut wie garnicht darunter zu leiden hatten.

Ein weiterer Herd, der die Ansteckung und die Ausbreitung der Leberegelkrankheit begünstigt, sind die schon erwähnten Flusstäler der Donau, Leitha, Rhein, Elbe, Warthe und viele andere, die sehr oft unter Ueberschwemmungen und die dadurch bedingte Distomatose zu leiden haben.

Einen glänzenden Beweis für die Schuld der Bodenverhältnisse an der Verbreitung der Leberegelkrankheit liefert uns die Aufzeichnung von **Schorr** über das Bodenkulturwesen im Ursprungsgebiet der Glonn in Bayern. Vor der Regulierung, also zu Ende des 19. und zu Anfang des 20. Jahrhunderts war das Vorkommen der Leberegel ein sehr häufiges und starkes. In der Zeit von 1900 bis 1905 sind in den betroffenen Ortschaften 50 bis 80 Prozent des gesamten Viehbestandes an Distomatose eingegangen. Das Ursprungsgebiet der Glonn war sehr sumpfig und häufig von lang andauernden Ueberschwemmungen heimgesucht.

Nach der Bodenmeliorisation, die den schlechten Boden zu einem fruchtbaren und ertragsreichen umwandelte, war trotz gewissenhafter Nachforschung keine Leberegelinvasion mehr festzustellen.

Geldwert der Verluste.

Wie gross die Geldwerte der Verluste sind, die durch die Distomatose hervorgerufen werden können, sollen folgende Angaben zeigen.

Leuckart berechnete den Schaden, der in dem Leberegeljahr 1830 in England infolge der ungeheuren Verluste an Schafen entstand, auf ungefähr 81 Millionen Mark, ein Wert, der dem Nationalvermögen Englands einen empfindlichen Schaden zugefügt hat.

Zündel berichtet, dass der im Jahre 1873 in Elsass-Lothringen durch Distomatose entstandene Schaden sich auf 1 500 000 Franken beläuft. Im Jahre 1910/11 hat Frankreich nach **Vacher** ebenfalls einen Millionenverlust zu verzeichnen.

Nach **Beesten** beläuft sich der Schaden in den Kreisen Kirchhain und Marburg, der durch den Seuchengang 1924/25 dort unter dem Viehbestand angerichtet wurde, auf 321 773 Mark.

In München betrugen die Entschädigungen von Seiten der staatlichen Schlachtviehversicherung für Beanstandung am dortigen Schlachthof in der Zeit vom Mai 1924 bis Juni 1925, wobei 1,40 Mk. pro kg. berechnet wurde, für Rinder 83 800 Mk. und für Schafe 8 477 Mk.

Staatliche Massnahmen.

In welch erschreckendem Masse die Leberegelkrankheit die Tierhaltung gefährdete, zeigt der Umstand, dass vom Staate Massnahmen ergriffen worden sind zur Behandlung der Tiere bezw. zur Unterstützung der Tierhalter für erlittenen Schaden, denn es sind schon Todesfälle in solchem Umfange vorgekommen, dass der Tierbestand ganzer Landstriche zu hohen Anteilen vernichtet worden ist.

So war es z. B. notwendig, dass nach dem Seuchengang im **Regierungsbezirk Cassel** im Jahre 1924/25 (nach **Beesten**) die Staatsregierung und die Provinz durch Hergabe unverzinslicher Darlehen eingriff, damit nicht der grösste Teil, sowohl der kleineren als auch der grösseren Viehhaltungen dem wirtschaftlichen Ruin preisgegeben war.

In **Bayern** wurde folgende Verfügung des Staatsministeriums des Innern vom 5. 2. 1927 über die Bekämpfung der Leberegelseuche erlassen:

Auf Grund einer Einwilligung des Landtages vom 1. ds. Mts. wird im Einvernehmen mit dem Staatsministerium der Finanzen verfügt:

„Bayrischen Tierbesitzern, deren Viehbestände von der Leberegelseuche bedroht oder befallen sind, leistet der Staat zu den Kosten der vom Tage der Veröffentlichung dieser Entschliessung an bis zum 31. Mai 1927 bezogenen Leberegelmittel unter einigen Bedingungen eine Beihilfe."

Da nach **Wille** infolge Ueberschwemmungen im südöstlichen Teil von Mecklenburg (Elbegebiet und Nebenflüsse) und des nassen Sommers von 1926/27 die Leberegelseuche eine starke Ausbreitung erlangt und schwere wirtschaftliche Schäden verursacht hat, wurde die Leberegelseuche durch ein Gesetz vom 5. Mai 1927 als anzeigepflichtige Seuche erklärt und gleichzeitig die staatliche Entschädigung für Verluste an dieser Seuche eingeführt. Das Gesetz hatte Wirkung bis zum 30. April 1928.

Statistische Erhebungen über die Verbreitung der Leberegelkrankheit im Regierungsbezirk Königsberg i .Pr. in den Jahren 1927/28.

Durch eine Rundfrage, die in Form einer Verfügung des Herrn Regierungspräsidenten vom 15. Oktober 1928 angestellt wurde, gelang es, an Hand der Fleischbeschaustatistiken, die von sämtlichen Fleischbeschauern und Schlachthöfen im Regierungsbezirk Königsberg eingefordert wurden, ein ungefähres Bild über die Verbreitung der Leberegelkrankheit im genannten Regierungsbezirk zu erhalten.

Selbstverständlich umfasst diese Statistik nicht alle an Distomatose erkrankten Tiere, da ja nur ein gewisser Teil derselben zur Schlachtung gelangte, ein anderer Teil sich wieder von der Krankheit erholte und ein grosser Teil, dessen Lebern nur geringgradige Veränderungen zeigte, in der Fleischbeschaustatistik nicht aufgeführt wird.

Die Ermittlungen wurden mit Hilfe eines besonderen Fragebogens angestellt, der erstens einmal sämtliche zur Schlachtung gelangten Tiere, ausgenommen das Pferd, bei dem Distomatose hier nie in Frage kam, anführt, wobei für jede Tiergattung eine besondere Spalte vorgesehen ist. Ausserdem ist das Rindvieh dem Alter entsprechend eingeteilt in

a. Kälber bis zu 3 Monaten
b. Jungrinder von 3 Monaten bis zu 2 Jahren
c. Rinder über 2 Jahre.

Im nächsten Abschnitt erfolgen die Angaben über die völlig zum menschlichen Genuss untauglichen Lebern und zwar ebenso wie oben eingeteilt für die einzelnen Schlachttiergattungen.

Der letzte Abschnitt enthält die Zahl der teilweise verworfenen Organe (Leber und Lunge) in der oben schon angeführten Reihenfolge. Hier sind die Angaben oft unterblieben oder nur schätzungsweise gemacht, da ein Vermerk über teilweise verworfene Organe infolge Distomatose nicht vorgeschrieben ist.

Am Schlusse des Fragebogens sollte noch ermittelt werden, in welchen Orten und in welchen Gehöften die Leberegelkrankheit besonders häufig zur Feststellung gelangte. Diese Frage konnte in vielen Fällen nicht genau oder gar nicht beantwortet werden, da die meisten Fleischbeschauer die Herkunft der Schlachttiere von den Fleischern nicht erfahren konnten. Die teilweise beigefügten Begleitschreiben der Tierärzte ergänzen die durch die Statistiken erhobenen Befunde jedoch in weitem Masse.

Es folgen nun die statistischen Erhebungen in den einzelnen Kreisen und zwar sind für jeden Kreis die Ergebnisse aus den Jahren 1927 und 1928 einander gegenübergestellt.

Zeichenerklärung für die in den folgenden Tabellen enthaltenen Abkürzungen:

L. = Laienfleischbeschauer
T. = Tierärztlicher Beschauer
Schl. = Schlachthof
Zus. = Zusammen
% = Prozentsatz der mit Leberegeln befallenen Organe.

Kreis: **Bartenstein**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		7	10	1980	1997		8	110	2033	2141	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		2	4	328	334		7	26	207	340	
	Rind über 2 Jh.			52	1064	1116		5	172	1023	1181	
	Schaf		6		1441	1447		3	12	1352	1367	
	Ziege				28	28				49	49	
	Schwein		89	11	9075	9175		90	199	9346	9635	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber		2	34	36	10,7		3	13	16	4,70
		Lunge			1	1	0,3		2	1	3	0,88
	Rind über 2 Jh.	Leber		11	307	318	28,4	2	24	240	266	22,4
		Lunge		3	16	19	1,7		4	14	18	1,5
	Schaf	Leber			176	176	12,1			94	94	6,8
		Lunge										
	Ziege	Leber			2	2	7,14			3	3	6,12
		Lunge										
	Schwein	Leber			2	2	0,02					
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	1		65	66	19,7	7	17	28	52	15,2
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber		15	115	130	11,6		118	69	187	15,8
		Lunge										
	Schaf	Leber	4		23	27	1,86	3	12	39	55	4,02
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

Kreis: **Braunsberg.**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		92	169	1008	1269	0,078	126	215	1036	1377	0,04
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		11	34	205	250	6,4	28	64	273	365	12,04
	Rind über 2 Jh.		45	155	725	925	4,9	73	160	753	986	12,27
	Schaf		218	193	1098	1509	3,21	218	187	1135	1540	2,79
	Ziege		6	1	12	19		5	2	12	19	
	Schwein		361	531	5926	6818	0,029	465	554	6461	7480	0,04
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber			1	1	0,078					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	2	1	9	12	4,8	6	4	30	40	10,95
		Lunge							2		2	0,54
	Rind über 2 Jh.	Leber	5	16	15	36	3,8	25	21	55	101	10,24
		Lunge		3		3	0,32	1	10		11	1,11
	Schaf	Leber	15	7	27	49	3,21		3	40	43	2,79
		Lunge		2		2	0,13					
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber		2		2	0,029		3		3	0,04
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	1	3		4	1,6	3	1		4	1,09
		Lunge		2		2	0,8		1		1	0,27
	Rind über 2 Jh.	Leber	5	5		10	1,08	9	11		20	2,02
		Lunge							3		3	0,30
	Schaf	Leber										
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

reis: **Pr.-Eylau**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		232	645	914	1791		573	538	646	1757	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		32	183	223	438		185	98	116	399	
	Rind über 2 Jh.		54	247	282	583		171	162	201	534	
	Schaf		114	350	463	927		282	260	290	832	
	Ziege			6	5	11		4		1	5	
	Schwein		564	1449	3575	5588		2304	1257	2577	6138	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber	1	1		2	0,11					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	4	20	4	28	6,39	12	6	3	21	5,26
		Lunge			1	1	0,22					
	Rind über 2 Jh.	Leber	18	24	46	78	13,3	34	18	10	62	11,6
		Lunge										
	Schaf	Leber	4	21	11	36	3,9	10	20	9	39	4,6
		Lunge										
	Ziege	Leber		1		1	9,1					
		Lunge										
	Schwein	Leber			2	2	0,03	2			2	0,03
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber	13			13	0,72					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	2	33	56	91	20,7	12	5	14	31	7,76
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber	5	31	42	78	13,3	46	6	33	85	15,9
		Lunge										
	Schaf	Leber	14	76	92	182	19,6	5	54		59	7,09
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

reis: **Fischhausen**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		1567	1878	1054	4499		1346	1145	1308	3799	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		244	159	149	552		292	224	245	761	
	Rind über 2 Jh.		347	424	540	1311		226	337	590	1153	
	Schaf		581	506	431	1518		446	446	526	1418	
	Ziege		6	4	7	17		14		4	18	
	Schwein		3462	2086	3676	9224		3621	2368	4407	10396	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber							1		1	0,02
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	30	12	65	107	19,3	18	10	50	78	10,2
		Lunge	2	1		3	0,54					
	Rind über 2 Jh.	Leber	37	38	172	247	18,8	26	36	154	216	18,7
		Lunge						1	1		2	0,17
	Schaf	Leber	16	29	89	134	8,8	30	64	36	130	9,2
		Lunge										
	Ziege	Leber			1	1	5,8	1			1	5,5
		Lunge										
	Schwein	Leber						21	3		24	0,23
		Lunge						11			11	0,105
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber		1		1	0,02					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	12		39	51	9,23	13	14	33	60	7,8
		Lunge						1			1	0,08
	Rind über 2 Jh.	Leber	18	1	187	206	15,71	24	26	147	197	17,08
		Lunge			18	18	1,3	1			1	0,08
	Schaf	Leber	12	5		17	1,1	20		21	41	2,88
		Lunge										
	Ziege	Leber						4			4	22,2
		Lunge										
	Schwein	Leber							1		1	0,009
		Lunge										

Kreis: **Gerdauen**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		74	4	778	856		96	11	808	915	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		48	8	377	433		51	11	467	529	
	Rind über 2 Jh.		26	90	172	288		26	120	181	327	
	Schaf		55	3	520	578		57		504	561	
	Ziege		1		5	6				4	4	
	Schwein		437	20	4096	4553		461	39	4283	4783	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber								2	2	0,21
		Lunge								1	1	0,1
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	2		79	81	18,7	9		77	86	16,2
		Lunge			2	2	0,46			6	6	1,1
	Rind über 2 Jh.	Leber	1	7	34	42	14,4		12	45	57	17,4
		Lunge			2	2	0,25					
	Schaf	Leber	4	3	50	57	9,86	6		36	42	7,48
		Lunge			6	6	1,03					
	Ziege	Leber								1	1	25,0
		Lunge										
	Schwein	Leber						1			1	0,02
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	1			1	0,23		2	68	70	13,2
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber	1			1	0,34	1	32	21	54	16,5
		Lunge										
	Schaf	Leber	1			1	0,17			33	33	5,88
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

Kreis: **Heiligenbeil**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		7	655	345	1007			650	883	1533	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		7	173	50	230			175	140	315	
	Rind über 2 Jh.		33	319	244	596			254	423	677	
	Schaf		19	388	272	679			196	462	658	
	Ziege			6	1	7			6	11	17	
	Schwein		110	2224	2415	4749			1512	4111	5623	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber							1		1	0,065
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	2	13	8	23	10,0		7	13	20	6,34
		Lunge			2	2	0,869					
	Rind über 2 Jh.	Leber	9	37	32	78	38,6		18	38	56	8,2
		Lunge			1	1	0,167					
	Schaf	Leber	10	12	15	37	5,4		5	20	25	3,79
		Lunge		1		1	0,146			1	1	0,15
	Ziege	Leber		1		1	14,28		1	1	2	011,76
		Lunge							1		1	5,88
	Schwein	Leber			1	1	0,02			1	1	0.017
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber		12	6	18	7,82		23	33	56	17,78
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber		23	83	106	17,45		8	135	143	21,1
		Lunge										
	Schaf	Leber		16		16	2,35			3	3	0,45
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

Kreis: **Heilsberg**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		73	2	1404	1479		37	17	1548	1602	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		50	34	242	326		35	27	303	365	
	Rind über 2 Jh.		123	135	909	1167		101	181	845	1127	
	Schaf		113	4	1418	1535		68	23	1389	1480	
	Ziege				18	18		1		12	13	
	Schwein		477	17	5288	5782		409	71	5081	5561	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber								1	1	0,06
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	5	1	32	38	11,65	5		37	42	11,5
		Lunge			1	1	0,31					
	Rind über 2 Jh.	Leber	22	11	130	163	13,9	28	22	137	187	16,5
		Lunge	1			1	0,08					
	Schaf	Leber	8		77	85	5,5	11		65	76	5,12
		Lunge										
	Ziege	Leber			1	1	5,5					
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge	2			2	0,03					
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	4		31	35	10,7	6		38	44	12,05
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber	20	25	84	129	11,05	17	8	51	76	6,7
		Lunge										
	Schaf	Leber	7		131	138	8,9	3		63	66	6,46
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

Kreis: **Preußisch-Holland**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		227	264	692	1183		277	328	923	1528	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		22	63	130	215		56	69	120	245	
	Rind über 2 Jh.		39	152	237	428		101	227	278	606	
	Schaf		22	89	290	401		58	67	258	383	
	Ziege							1		4	5	
	Schwein		963	757	2756	4476		944	856	2963	4763	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber			3	3	2,6	4	1	4	9	3,67
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber		5	1	6	1,37	12	24	2	38	6,2
		Lunge										
	Schaf	Leber		3	4	7	1,7		4	2	6	1,6
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber							2	2	4	0,26
		Lunge							6	6	12	0,78
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	1	23	5	29	25,2	4		1	5	2,04
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber	1	31	4	36	8,41	6	14	6	26	4,2
		Lunge							13		13	2,1
	Schaf	Leber						2			2	0,52
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber						1	12		13	0,27
		Lunge										

Kreis: **Labiau**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		30	1314		1344		164	1058	792	2014	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		9	259		268		89	89	390	568	
	Rind über 2 Jh.		51	277		328		131	196	530	857	
	Schaf		1	335		336		15	207	272	494	
	Ziege					3			1		1	
	Schwein		313	2076		2389		888	1604	3980	6472	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber								1	1	0,004
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber		41		41	15,3	2	11	41	54	9,5
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber		45		45	13,7	23	60	166	249	29,05
		Lunge							1	7	8	0,23
	Schaf	Leber	1	67		68	20,2	1	36	43	80	16,1
		Lunge										
	Ziege	Leber		1		1	33,3					
		Lunge										
	Schwein	Leber								2	2	0,03
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber		1		1	0,07					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber		48		48	17,8	8	23		31	5,4
		Lunge								1	1	0,17
	Rind über 2 Jh.	Leber	1	44		45	13,7	10	52	32	94	10,97
		Lunge										
	Schaf	Leber		65		65	19,3		101	2	103	20,8
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber		2		2	0,08					
		Lunge										

Kreis: **Mohrungen**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		645	131	1287	2063		771	278	1559	2608	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		60	86	190	336		121	186	199	506	
	Rind über 2 Jh.		74	65	388	527		137	69	405	611	
	Schaf		165	171	581	917		93	205	513	811	
	Ziege		4		8	12		3	1	3	7	
	Schwein		1931	481	4202	6614		3176	770	4423	8369	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber						1			1	0,04
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon.	Leber		1	5	6	1,8	7	1		8	1,58
	b. 2. Jh.	Lunge						1			1	0,2
	Rind über 2 Jh.	Leber	1	3	9	13	2,5	5		6	11	1,8
		Lunge										
	Schaf	Leber	2	6	16	24	2,6	7	6	17	30	3,7
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M.	Leber			62	62	16,6	2	43	43	88	17,4
	b. 2. Jh.	Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber	1	4	185	190	36,5	2	5	111	118	19,3
		Lunge										
	Schaf	Leber			259	259	28,3	1	6	89	96	11,8
		Lunge										
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber										
		Lunge										

Kreis: **Rastenburg**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.			694	1863	2557		49	394	2421	2864	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.			230	362	592		14	126	567	707	
	Rind über 2 Jh.			354	804	1158		10	184	981	1175	
	Schaf			397	1787	2184		33	156	1768	1957	
	Ziege				70	70		1		59	60	
	Schwein			2390	7595	9985		333	1141	9512	11286	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber								1	1	0,04
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber		15	70	85	14,4		2	33	35	4,9
		Lunge										
	Rind über 2 Jh.	Leber		26	120	146	12,6	1	19	148	168	14,3
		Lunge			16	16	1,4			8	8	0,07
	Schaf	Leber		12	155	167	7,6		4	113	117	5,9
		Lunge										
	Ziege	Leber								6	6	10,0
		Lunge										
	Schwein	Leber						2		5	7	0,06
		Lunge			1	1	0,01					
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber			82	82	13,9					
		Lunge			2	2	0,3					
	Rind über 2 Jh.	Leber	15	22	400	437	37,7	1		3	4	0,3
		Lunge			15	15	1,3					
	Schaf	Leber			500	500	22,9					
		Lunge			5	5	0,229					
	Ziege	Leber										
		Lunge										
	Schwein	Leber						2			2	0,02
		Lunge										

Kreis: **Wehlau**

			1927					1928				
			L.	T.	Schl.	Zus.	%	L.	T.	Schl.	Zus.	%
Zur Untersuchung kamen insgesamt:	Kalb bis 3 Mon.		380	266	1941	2587		522	315	2089	2926	
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		210	52	506	768		139	84	606	829	
	Rind über 2 Jh.		100	189	674	963		100	237	823	1160	
	Schaf		270	27	845	1142		161	35	754	950	
	Ziege		9	2	11	22		6		7	13	
	Schwein		1674	500	7685	9859		1815	452	7876	10143	
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber	1			1	0,04					
		Lunge										
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	10	6	79	95	12,4	24	4	58	86	10,4
		Lunge	1		5	6	0,7			15	15	1,8
	Rind über 2 Jh.	Leber	21	35	158	214	22,2	19	18	188	225	19,4
		Lunge	1		5	6	0,62			24	24	2,1
	Schaf	Leber	22	1	138	161	14,1	22		101	123	13,0
		Lunge			2	2	0,18			1	1	0,1
	Ziege	Leber	1			1	4,5	1			1	7,7
		Lunge										
	Schwein	Leber	2		1	3	0,03			5	5	0,04
		Lunge	1			1	0,01					
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber										
		Lunge										
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	3	3	142	148	19,3	13	20	158	191	23,0
		Lunge			41	41	5,3			66	66	8,0
	Rind über 2 Jh.	Leber	10	12	133	155	16,1	23	55	163	241	20,8
		Lunge	1		48	49	5,1			56	56	4,8
	Schaf	Leber	18		107	125	11,0	11		90	101	10,6
		Lunge	1		10	11	1,0					
	Ziege	Leber			2	2	9,0					
		Lunge										
	Schwein	Leber	3		39	42	0,43	1		13	14	0,14
		Lunge	1			1	0,01					

Zu den einzelnen Kreisen sollen im folgenden, neben kurzen Erläuterungen weitere ergänzende Mitteilungen gemacht werden.

Kreis Bartenstein.

Aus den angegebenen Ziffern ist ersichtlich, dass die Leberegelkrankheit im Jahre 1927 grössere Verluste forderte als in dem darauffolgenden Jahre. Besonders betroffen waren die Rinder, dann folgen die Jungrinder, Schafe und Ziegen. Auch die Schweine waren zu einem geringen Prozentsatze im Jahre 1927 ergriffen.

Tierarzt Kubbich in Friedland, Kr. Bartenstein, schreibt, dass im Jahre 1927 die Leberegelkrankheit im genannten Kreise sehr stark verbreitet war. Es gab kaum eine Kuh oder ein Jungrind, deren Leber frei von Egeln war. Für das Jahr 1928 lauten die Begleitberichte zur Fleischbeschaustatistik ebenso ungünstig. Besonders erwähnt sind die Orte Gallitten und Gertlack und die Umgebung des Zehlau-Bruches.

Kreis Braunsberg.

Entgegen den später folgenden Mitteilungen zweier im Kreise Braunsberg tätigen Tierärzte, nach denen die Leberegelkrankheit dort eine sehr grosse Ausdehnung erlangt hat, sind die durch die Distomatose hervorgerufenen Befunde an den Schlachttieren verhältnismässig gering. Im Jahre 1927 waren bei den Kälbern 0,078 % ihrer Lebern durch Distomatose verändert. Von den Jungrindern waren 6,4 %, von den Rindern 4,9 %, von den Schafen 3,21 % und von den Schweinen 0,029 % ergriffen. Im Jahre 1928 dagegen war der Befall bei den Jungrindern und Schweinen stärker, er betrug nämlich 12,04 bezw. 12,27 bezw. 0,04 %. Bei den Kälbern und Schafen wurden weniger erkrankte Organe als im Vorjahre gefunden, während die geschlachteten Ziegen in beiden Jahren frei von Leberegeln waren.

Schlachthofdirektor Zinnecker, Braunsberg, teilt über die Leberegelkrankheit folgendes mit:

Da nach den Anweisungen der Jahresstatistik unerhebliche Teile von Organen, die beanstandet sind, unberücksichtigt zu bleiben haben, gibt diese Statistik kein klares Bild über die Verbreitung der Leberegelkrankheit in hiesiger Gegend. Im Grossen und Ganzen kann man annehmen, dass bis 95 % der Rinderlebern mehr oder weniger Veränderungen durch Leberegel zeigen. Da Schafe viel mehr trockene Weiden bevorzugen, ist die Verbreitung der Krankheit nicht so allgemein und man könnte sie auf etwa 15—20 % der Tiere schätzen.

Tierarzt C. Kuhl, Frauenburg, Kreis Braunsberg, schreibt:

In meinem Beschaubezirk war die Hälfte bis zu 2 Dritteln der Rinder und Schafe besonders in den Lebern, weniger oft in den Lungen behaftet. Bei Rindern und Schafen zeigten die jungen Tiere ebenso oft wie die älteren Leberegelinvasionen und zwar meist nur frische. Viele Rinder- und Schaflebern konnten erst nach sorgfältigem „Ausputzen" für tauglich erachtet werden. Die Krankheit tritt im ganzen Beschaubezirk auf.

Diesen beiden Berichten ist zu entnehmen, dass im Kreise Braunsberg die Krankheit besonders stark aufgetreten ist.

Kreis Pr. Eylau.

In diesem Kreise sind die Jungrinder und Rinder im Jahre 1927 ziemlich gleichmässig betroffen und zwar durchschnittlich 27 %. Dann folgen die Schafe mit 14,02 und die Ziegen mit 7,14 %. Zu einem geringen Anteil sind auch die Schweine befallen. Im Jahre 1928 stehen an erster Stelle die Rinder. Jungrinder und Schafe sind gleichmässig und weniger oft mit Leberegeln befunden worden, während die Lebern geschlachteter Ziegen keine, und die der Schweine einen ganz geringen Anteil distomatöser Veränderungen zeigten.

Dass aber die Distomatose auch im Kreise Pr. Eylau grössere Verbreitung hatte, als man der Fleischbeschaustatistik entnehmen kann, besonders im Jahre 1927, zeigt der Bericht von Kaun, der angibt, dass bei Jungrindern schätzungsweise etwa die Hälfte, bei Rindern und Schafen etwa 1 Drittel Organe, meist Lebern, wegen Distomatose beanstandet werden mussten. Die Tiere stammten in der Hauptsache aus den Niederungsgebieten des Stradick, Frisching und Pasmar.

Kreis Fischhausen.

Der Kreis Fischhausen umfasst den grössten Teil des Gebietes um das Frische Haff.

Da die Wiesen der Haffdörfer alle sehr niedrig gelegen und daher meist sehr nass sind, ist die Leberegelkrankheit in diesem Gebiet sehr heimisch und auch in den angeführten Jahren infolge der Feuchtigkeit besonders gehäuft aufgetreten.

Die Orte Gr. Heydekrug, Capon, Zimmerbude, Bludau, Caspershöfen, Forken, Carlshof, Nantzau, Wergenau, Michelau, Bledau, Pluttwinnen, Eiselbitten, Baerwälde, Kobbelbude, Wischrodt, Neuhäuser, Menitten, Schuditten, Ellernskrug, Fischhausen und Pillau hatten besonders stark zu leiden.

Am meisten betroffen waren die Rinder und davon besonders die älteren, während die Jungrinder weniger oft befallen waren.

Kreis Gerdauen.

In diesem Beschaubezirk überwiegen im Jahre 1927 die Jungrinder mit zusammen 19,0 % an ergriffenen Organen. Dann folgen die Rinder mit 14,8 und die Schafe mit 10,03 %. Im Jahre 1928 ist der Befall mit Leberegeln stärker, von den Rindern sind 33,9, von den Jungrindern 29,4, von den Ziegen 25,0, von den Schafen 13,3 und von den Schweinen 0,02 % befallen. Auch einige Lungen von Jungrindern, Rindern, Schafen und selbst solche von zwei Kälbern waren distomatös verändert.

Tierarzt Kegel, Kr. Gerdauen schätzt den Prozentsatz der leicht erkrankten Organe auf 80 % bei Jungrindern, wie bei erwachsenen Rindern.

An Ortschaften, in denen die Distomatose häufiger beobachtet wurde, sind erwähnt: Raudischken, Sutzkehnen, Kl. u. Gr. Bajahren,

Klonofken und Ellernbruch, für 1928 ausserdem noch das Gut Georgenfelde und die Ortschaften Gemischken, Mauerfelde, Pempinen, Trenkensruh, Potauern und Savadden.

Kreis Heiligenbeil.

In beiden Jahren wurden am meisten Rinderlebern beanstandet und zwar 31,2 bezw. 29,39 %. Von den Jungrindern waren 17,8 bezw. 24,12 % mit Leberegeln befallen, von den Ziegen 14,3 bezw. 11,76 %, von den Schafen 17,8 bezw. 4,4 % und von den Schweinen 0,02 bezw. 0,017 %.

Orte mit stärkerem Auftreten der Leberegelkrankheit sind: Leysuhnen, Bahnau, Alt-Passarge, Wolitta, Kahlholz und Balga.

Kreis Heilsberg.

Im Jahre 1927 ist der Befall an Distomatose bei Rindern etwas stärker, 25,02 %, als bei den Jungrindern mit 23,3 %. Im folgenden Jahr ist der Befall bei beiden fast gleich stark, 23,3 bezw. 23,5 %. Von den Schafen sind 14,5 bezw. 9,59 % betroffen und von den Ziegen im Jahr 1927 5,5 %. 1928 wurden bei Ziegen keine distomatösen Veränderungen gefunden. Die Krankheit wurde am häufigsten in Kiwitten, Klokeinen, Kobeln und Kerwienen beobachtet.

Kreis Pr. Holland.

Dr. Stark, Mühlhausen, berichtet, dass in allen Dörfern der Umgebung (Nordteil des Kreises) die Leberegelkrankheit häufig vorkommt. Besonders erwähnt sind die Orte Schönfeld, Ebersbach, Neumark, Hermsdorf, Seepothen und Heiligenwalde. Auch hier sind die nassen Böden mit fehlender oder ungenügender Drainage die Lieblingsorte der Enwicklungsstadien der Leberegel.

Im Jahre 1927 stehen die Jungrinder mit 27,8 % an der Spitze, dann folgen die Rinder mit nur 9,5 und die Schafe mit 1,7 %. Im nächsten Jahre ist der Prozentsatz bedeutend geringer, er beträgt nämlich bei Rindern 18,5, bei Jungrindern nur 4,08 und bei Schafen 2,1 %.

Kreis Königsberg.

Während im Jahre 1927 die Rinder und Schafe fast gleichmässig mit distomatös veränderten Organen befunden wurden und die Jungrinder mit durchschnittlich nur 1,5 % befallen waren, waren im Jahre 1928 die Rinder mit 11,28 % und die Schafe mit 8.8 % die meist Betroffenen. Die Ziegen haben 1,37 bezw. 3,69 % Verlustanteile. Die Schweine sind nur in ganz geringem Masse betroffen.

Ein besseres und genaueres Bild von den mit Distomatose befallenen Tieren liefern die am Königsberger Schlachthof angestellten speziellen Untersuchungen, die später besonders angeführt werden.

Im Kreise Königsberg ist die Leberegelkrankheit besonders in der Pregelniederung heimisch und dort in den beiden Jahren häufig festgestellt worden. Im Schaubezirk Gr. Ottenhagen und Heiligenwalde wurde jede Leber mindestens teilweise verworfen sowohl bei Rindern als auch bei Schafen, die auf der Weide gewesen sind.

In den Ortschaften Kobbelbude und Hinterwalde ist die Leberegelkrankheit ebenfalls öfters festgestellt worden infolge der dort gelegenen nassen Wiesen und Weiden.

Kreis Labiau.

Während im Kreise Labiau im Jahre 1927 die Jungrinder und die Rinder 33,2 bezw. 27,4 % krankhaft veränderte Organe zeigen, so ist das Untersuchungsergebnis im Jahre 1928 gerade umgekehrt, denn von den Jungrindern sind nur 14,9 % mit Leberegeln behaftet gewesen, von den Rindern dagegen 40,02 %. Der Befund bei den Schafen beträgt für 1927 39,5, für 1928 30,8 %. Von den geschlachteten Ziegen wurden 1927 33,3 % wegen Distomatose völlig verworfen. Die Schweine waren mit 0,08 bezw. 0,04 % betroffen.

Ein wesentlich ungünstigeres Bild von der Verbreitung der Leberegelkrankheit im Kreise Labiau gibt der Bericht von Vet. Rat. Dr. Fritze. Aus demselben geht hervor, dass der Kreis Labiau Niederungsgebiet ist und daher kaum eine Leber bei den Rindern frei von Egeln ist. Die meisten Befallsorte liegen in der Deimeniederung. An Orten mit besonders gehäuftem Auftreten der genannten Krankheit sind zu nennen: Bithenen, Bittkellen, Pannaugen, Ebnerpönen und Urchlauken .

Kreis Mohrungen.

Im Jahre 1927 sind im Kreis Mohrungen 20,23 % der Jungrinder, 38,5 % der Rinder und 30,8 % der Schafe wegen Distomatose beanstandet worden. Im Jahre 1928 war der Befall wesentlich geringer, nämlich Jungrinder 18,9 %, Rinder 21,1 % und Schafe 15,5 %.

Nach den Begleitberichten der Fleischbeschauer ist die Krankheit im Kreise Mohrungen weniger stark aufgetreten.

Kreis Rastenburg.

Im Kreise Rastenburg wurden im Jahre 1927 28,2 % der Jungrinderlebern, 50,3 % der Rinderlebern und 30,7 % der Schaflebern wegen starkem Leberegelbefall beanstandet. Im Jahre 1928 betrug der Befall für Jungrinder 4,9, für Rinder 14,6 und für Schafe 5,9 %. Es sind in der Hauptsache nur die vollständig verworfenen Organe angegeben.

Tierarzt Mord schreibt dazu, dass die Leberegelkrankheit im genannten Kreise, besonders in der Umgebung von Rastenburg, bei sämtlichen Rindern und Schafen auftrat, die auf die Weide getrieben wurden. Derselbe Berichterstatter schätzt für das Jahr 1928 den teilweisen Befall von Lebern bei Jungrindern auf 20 %, bei Rindern auf 50 %, bei Schafen auf 25 %.

Kreis Wehlau.

Nach der für diesen Kreis aufgestellten Statistik waren im Jahre 1927 im Kreise Wehlau an Lebern 31,6 % bei den Jungrindern, 38,3 % bei den Rindern, 26,2 % bei den Schafen, 13,5 % bei den Ziegen, 0,47 % bei den Schweinen und 0,04 % bei den

Kälbern durch Distomatose verändert im Gegensatze zum Jahre 1928, in dem 33,4 % der Jungrinder, 40,2 % der Rinder, 23,6 % der Schafe, 7,7 % der Ziegen und 0,18 % der Schweine mit Leberegeln befallen waren.

Nach Tierarzt Hagel in Goldbach wurde in seinem Beschaubezirk ein gehäuftes seuchenhaftes Auftreten der Leberegelkrankheit nicht beobachtet, sonst aber war dieselbe im Kreise Wehlau allgemein verbreitet.

Nach den Beobachtungen von Döll sind etwa 90 % aller Rinder mit Leberegeln behaftet. Tiefliegende und undrainierte Weiden sind die grösste Gefahr für die Rinderbestände. Es würde sich empfehlen, von Seiten der Regierung eine systematische Bekämpfung der Leberegelkrankheit vorzunehmen. Die nationalen Werte, die hierdurch gerettet würden, würden die Kosten des Verfahrens nicht nur decken, sondern sogar Wucherzinsen bringen.

Am meisten betroffen waren die Orte: Pamedien, Langendorf, Kuxten, Kukers, Dom.-Gauleden, Gr. Kuglach, Podollen, Friedrichstal, Imten, Großhof, Keilau, Baerwalde, Schiewenau, Wehlau, Jägersdorf, Peterswalde und Oesenau.

Münzner konnte die Leberegelkrankheit mehr oder weniger bei fast allen Viehbeständen feststellen.

Allgemein sei noch erwähnt, dass in mehreren Kreisen, besonders im Jahre 1928 auch die Kälber, allerdings nur zu einem geringen Prozentsatze, durchschnittlich 0,004 bis 0,2 % distomatöse Veränderungen der Lebern, in 2 Fällen auch solche der Lungen zeigten.

Um eine Gesamtübersicht über die erhobenen Fleischbeschaubefunde in den einzelnen Kreisen des Regierungsbezirkes Königsberg bezüglich der Leberegelkrankheit zu erhalten, sollen die folgenden Tabellen die Ergebnisse einmal für das Jahr 1927, das andere Mal für 1928 besser beleuchten.

Im Jahre 1927 war der Befall an Jungrindern im Kreise Labiau am stärksten mit 33,2 %, dann folgen die Kreise Wehlau mit 31,6, Bartenstein mit 30,54, Fischhausen mit 28,6, Rastenburg mit 28,2, Pr. Holland mit 27,8 und Pr. Eylau mit 27,1 %. Die übrigen Kreise weisen weniger als 25 % auf.

Unter den Rindern ist der Befall allgemein bedeutend stärker. An der Spitze steht der Kreis Rastenburg, in dem über die Hälfte der Lebern so stark befallen war, dass dieselben beanstandet werden mussten. Im Kreise Bartenstein waren es 40,1 %, im Kreise Mohrungen 38,5 %, im Kreise Wehlau 38,3 %, im Kreise Fischhausen 34,6 %, im Kreise Heiligenbeil 31,21 %, im Kreise Labiau 27,4 %, im Kreise Pr. Eylau 26,7 % und im Kreise Heilsberg 25,02 %.

In den Kreisen Gerdauen, Pr. Holland und Königsberg waren nur 14,8, 9,5 bezw. 10,24 % betroffen.

Die Schafe weisen im Kreise Labiau die grössten Verluste an Lebern mit 39,5 % auf. Dann folgen die Kreise Mohrungen und Rastenburg mit 30,8 bezw. 30,7 %, ferner der Kreis Wehlau mit 26,2 und der Kreis Pr. Eylau mit 23,5 %. Im Kreise Heilsberg wurden 14,5, im Kreise Bartenstein 14,02 %, im Kreise Königsberg 11,27 % sämtlicher Schaflebern infolge Distomatose teils völlig, zum Teil teilweise verworfen. In den übrigen Kreisen war der Befall unter 10 %.

Die Ziegen waren im Kreise Labiau am meisten befallen und zwar mit 33,3 %. Danach sind zu nennen Kreis Heiligenbeil mit 14,3, Wehlau mit 13,5, Pr. Eylau mit 9,1, Bartensteln mit 7,14, Fischhausen und Heilsberg mit 5,8 bezw. 5,5 und Königsberg mit 1,37 %. In den übrigen Kreisen wurden bei Ziegen krankhafte Veränderungen, wie sie durch Leberegel hervorgerufen werden, nicht angetroffen.

Schweine und Kälber waren im Jahre 1927 nur zu einem ganz geringen Anteil in wenigen Kreisen betroffen, während dieselben im folgenden Jahr in mehreren Kreisen ergriffen waren, aber nur einmal ½ % erreichten, sonst lagen die Zahlen meist weit unter diesem Prozentsatz.

Im Jahre 1928 gestaltete sich der Befall für Jungrinder folgendermassen: an erster Stelle steht der Kreis Wehlau mit 33,4 %, es folgen die Kreise Gerdauen mit 29,4, Heiligenbeil mit 24,12, Heilsberg mit 23,5, Bartenstein mit 20,0, Mohrungen mit 18,9 und Fischhausen mit 18,1 %. In den übrigen Kreisen waren die geschlachteten Jungrinder mit weniger als 15,0 % an Leberegeln befallen.

Im Kreise Wehlau und Labiau waren die Rinder mit über 40 % betroffen, die nächsten sind die Kreise Bartenstein mit 38,3 %. Fischhausen mit 35,8, Gerdauen mit 33,9, Heiligenbeil mit 29,39, Pr. Eylau mit 27,5, Heilsberg mit 23,3 und Mohrungen mit 21,1 %. In den übrigen Kreisen, Pr. Holland, Königsberg und Rastenburg sind weniger als 15 % der Rinder mit Leberegeln behaftet.

Bei den Schafen weist der Kreis Labiau wie auch im Vorjahr die höchsten Befallziffern auf, nämlich 36,8 %, ihm folgt der Kreis Wehlau mit 23,6 %, ferner Kreis Mohrungen mit 15,5, die Kreise Gerdauen mit 13,3, Fischhausen mit 12,05, Pr. Eylau mit 11,7 und Bartenstein mit 10,8 %. In den übrigen Kreisen war die Verseuchung weniger stark.

In den Kreisen Fischhausen und Gerdauen hatten die Ziegen mit 27,7 bezw. 25,0 % den grössten Verlustanteil, weit geringeren Schaden erlitten dieselben in den Kreisen Bartenstein, Heiligenbeil, Königsberg und Wehlau, während der übrige Teil des Regierungsbezirkes keinen Leberegelbefall bei Ziegen verzeichnet hat.

1927			Bartenstein	Braunsberg	Preussisch-Eylau	Fischhausen	Gerdauen	Heiligenbeil	Heilsberg	Preussisch-Holland	Königsberg	Labiau	Mohrungen	Rastenburg	Wehlau
Wegen Leberegel wurden insgesamt beanstandet:	Kalb bis 3 Mon.			0,078	0,83	0,02									0,04
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.		30,54	6,4	27,1	28,6	19,6	17,8	22,3	27,8	1,32	33,2	20,23	28,2	31,6
	Rind über 2 Jh.		40,1	4,9	26,7	34,6	14,8	31,21	25,02	9,5	10,24	27,4	38,5	50,3	38,3
	Schaf		14,02	3,21	23,5	9,9	10,03	7,8	14,5	1,7	11,27	39,5	30,8	30,7	26,2
	Ziege		7,14		9,1	5,8		14,3	5,5		1,37	33,3			13,5
	Schwein		0,02	0,029	0,03			0,02			0,009	0,08			0,47
Wegen Leberegel wurden völlig verworfen:	Kalb bis 3. Mon.	Leber		0,078	0,11										0,04
		Lunge													
	Jungrind v. 3. Mon. b. 2. Jh.	Leber	10,7	4,8	6,39	19,3	18,7	10,0	11,65	2,6	0,64	15,3	1,8	14,4	12,4
		Lunge	0,3		0,22	0,54	0,46	0,869	0,31						0,7
	Rind über 2 Jh.	Leber	28,4	3,8	13,3	18,8	14,4	38,6	13,9	1,37	9,10	13,7	2,5	12,61	22,2
		Lunge	1,7	0,32			0,25	0,167	0,08		0,08			1,4	0,62
	Schaf	Leber	12,1	3,21	3,9	8,8	9,86	5,4	5,5	1,7	10,71	20,2	2,6	7,6	14,1
		Lunge		0,13			1,03	0,146							0,18
	Ziege	Leber	7,14		9,1	5,8		14,28	5,5		1,37	33,3			4,5
		Lunge													
	Schwein	Leber	0,02	0,029	0,03			0,02			0,009				0,03
		Lunge							0,03					0,01	0,01
Wegen Leberegel wurden teilweise verworfen:	Kalb bis 3 Mon.	Leber			0,72	0,02						0,07			
		Lunge													
	Jungrind v. 3. M. b. 2. Jh.	Leber	19,7	1,6	20,7	9,23	0,23	7,82	10,7	25,2	0,68	17,8	18,4	13,9	19,3
		Lunge		0,8											5,3
	Rind über 2 Jh.	Leber	11,6	1,08	13,3	15,71	0,34	17,45	11,05	8,41	1,14	13,7	36,5	37,7	16,1
		Lunge				1,3					0,005			1,3	5,1
	Schaf	Leber	1,86		19,6	1,1	0,17	2,35	8,9		0,56	19,3	28,3	22,9	11,0
		Lunge												0,22	1,0
	Ziege	Leber													9,0
		Lunge													
	Schwein	Leber										0,08			0,43
		Lunge													0,01

In der folgenden Tabelle habe ich sämtliche in den Jahren 1927 und 1928 für die Leberegelkrankheit in Frage kommenden Schlachttiere aufgeführt.

Zur Untersuchung kamen im Regierungsbezirk Königsberg insgesamt:

	1927	1928
Kalb bis 3 Monate	44 045	48 476
Jungrind v. 3 Mon. bis 2 Jahre	7 526	9035
Rind über 2 Jahre	26 453	29 525
Schaf	28 734	28 231
Ziege	358	427
Schwein	178 316	203 321

Davon waren mit Leberegeln befallen:

	1927	1928
Kalb bis 3 Monate	0,011 %	0,041 %
Jungrind v. 3 Mon. bis 2 Jahre	15,91 %	13,02 %
Rind über 2 Jahre	17,47 %	17,07 %
Schaf	14,35 %	9,63 %
Ziege	3,35 %	6,08 %
Schwein	0,035 %	0,033 %

Somit haben im Regierungsbezirk Königsberg die geschlachteten Rinder mit einem Jahresdurchschnitt von 17,47 % für das Jahr 1927 im Vergleich zum Jahre 1928 mit 17,07 % den häufigsten Befall mit Leberegeln erlitten. Auch die Jungrinder waren im Jahre 1927 mit 15,91 % stärker betroffen als im darauffolgenden Jahre. Die Schafe weisen für 1927 14,35, für 1928 nur 9,63 % auf; während die Ziegen im Jahre 1927 nicht so stark (3,35 %) von der Krankheit ergriffen sind, so waren 1928 6,08 % der Ziegenlebern distomatös verändert. Nach dieser Berechnung überwog mit Ausnahme der Ziegen und Kälber der Befall der übrigen Schlachttiere im Jahre 1927 etwas mehr als im Jahre 1928.

Am deutlichsten, gleichzeitig aber auch am schlimmsten, zeigt die von **Ilgner** am Königsberger Schlachthof aufgestellte Statistik den verheerenden Schaden infolge der Distomatose in Ostpreussen.

Da dort Tiere aus der ganzen Provinz zur Schlachtung gelangen, so gibt diese Aufstellung eine annähernde Uebersicht über die Verbreitung der Distomatose im Jahre 1927.

Nach **Ilgner** wurden dort in der Zeit vom 1. April bis 30. September 1927 9341 Rinder geschlachtet. Davon erwiesen sich 7980 Lebern mit Leberegeln befallen, nur 1361 Lebern zeigten keine Veränderung. Von den erkrankten Lebern waren 751 vollkommen für den menschlichen Genuss untauglich erklärt, von den übrigen 7229 waren 4434 kg als verändertes Gewebe zu beanstanden. Danach waren 85,4 % aller in dieser Zeit geschlachteten Rinder mit Distomatose behaftet und 9,4 % aller erkrankten Lebern so schwer verändert, dass sie der gänzlichen Vernichtung verfielen.

In derselben Zeit waren bei einer Schlachtung von 10 935 Schafen 1795 Lebern, also 17,2 % aller Schaflebern mit Egeln befallen. Davon waren 1093 Lebern, d. s. rund 61 % so stark durch Disto-

matose verändert, dass sie zum menschlichen Genuss für untauglich erklärt wurden.

Vergleichend seien einige statistische Feststellungen an anderen Schlachthöfen des Reiches angeführt.

So wurden nach einem Berichte **Zagelmeiers** am Nürnberger Schlachthof, der im Bereiche eines Leberegelherdes liegt, in der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juli 1925 folgende Leberegelbefunde festgestellt:

An Grossvieh waren durchschnittlich 29,5 % befallen,
an Schafen waren durchschnittlich 71,0 % befallen.

In derselben Zeit des Vorjahres betrugen die Leberegelbefunde beim Grossvieh 2,0 und bei Schafen 5,5 %.

Infolge des Seuchenganges 1924/25 erreichte die Krankheit nach einem Berichte **Opels** in Bayern ihren Höhepunkt im März 1925 und zwar bei Rindern 26,6 % und bei Schafen 49,9 %.

Am meisten befallen waren die Jungrinder. Alle diese Ziffern stellen jedoch nur die Beanstandungen stark befallener, nicht aber die überhaupt damit behafteten Lebern bezw. Tiere dar.

Nach **Lang** waren in Bayern im Jahre 1926 von der Distomatose betroffen:

von den Ziegen durchschnittlich 6,5 %,
von den Rindern durchschnittlich 19,9 %,
und von den Schafen durchschnittlich 34,9 %.

Wichtig für die Behandlung der erkrankten Tiere ist die frühzeitige Erkennung. Das sicherste Mittel besteht in der Untersuchung von Kotproben auf Leberegeleier. Bevor ich einen Bestand, der in hohem Masse von der Leberegelkrankheit befallen war, an Ort und Stelle untersuchte und Kotproben für die mikroskopische Prüfung entnahm, habe ich auf dem hiesigen Schlachthof Kot von Tieren, die an Distomatose litten, untersucht, um einen Ueberblick zu gewinnen, wieviel Prozent der befallenen Tiere dadurch ermittelt werden können. Ich habe daher eine Reihe von Tieren auf das Vorhandensein von Leberegeleiern im Kote geprüft.

Untersuchung der Kotproben.

Ich versuchte die von **Ehrlich** angegebene Methode, die darin besteht, dass man eine hühnereigrosse Menge Rinderkot in der 5—8fachen Menge Wasser verrührt und diese Aufschwemmung durch ein Sieb oder Mulltuch in eine Petrischale giesst; nach 10 Minuten wird die Flüssigkeit abgegossen bis auf einen dünnen Bodensatz, der neben Kotpartikelchen die Leberegeleier enthält. Um die Eier leichter auffindbar zu machen, kann man durch Zugabe einiger Tropfen Tinte oder Methylenblaulösung die Kotteilchen färben, während die Eier die Farbe nicht annehmen und daher gelblich-bräunlich erscheinen. Eine Zugabe von Tinte oder Methylenblaulösung war bei meinen Untersuchungen nicht erforderlich.

Da eine gleichmässige Verteilung der Leberegeleier nicht erreichbar ist und infolgedessen die Zahl je nach den einzelnen Aufschwemmungen bedeutend wechselt, ja manche Aufschwemmungen sogar frei von Eiern waren, trotzdem andere Aufschwemmungen von

demselben Kot mehrere Eier enthielten, so wurden in jedem Falle mehrere Aufschwemmungen auf Egeleier bei einer 60—90fachen Vergrösserung durchsucht.

Die Anzahl der Egeleier im Kote gestaltete sich nach **Marek** je nach der Konsistenz des Kotes insofern verschieden, als sich bei demselben Tiere in Perioden mit Durchfall gewöhnlich weniger Egeleier vorfanden, als zur Zeit mit normaler Konsistenz der Darmentleerung. Der Grund dieser Feststellung lag darin, dass beim Durchfall der Darminhalt viel rascher den Zwölffingerdarm durchläuft und demzufolge auch weniger Egeleier aus der Gallengangsöffnung aufnehmen kann, ausserdem aber, dass durch das katarrhalische Sekret der Darmwand der Darminhalt auch stärker verdünnt wird. Auch bei meinen Untersuchungen der Kotproben konnte ich feststellen, dass in dünnbreiigem Kot es viel schwieriger war und eine bedeutend längere Zeit in Anspruch nahm Leberegeleier aufzufinden, als in Kotproben von normaler Konsistenz der Darmentleerung. Vergleichende Untersuchungen von Kotproben von verschiedener Konsistenz an ein und demselben Tiere konnte ich leider nicht anstellen, da mir lediglich Schlachttiere zur Verfügung standen und ich daher nur eine Kotprobe, nämlich die vom geschlachteten Tiere untersuchen konnte.

Ich habe am Königsberger Schlachthof nun von solchen geschlachteten Tieren Kotproben entnommen, bei denen schon makroskopisch an der Leber deutliche Zeichen einer Leberegelinvasion in Form von verdickten Gallengängen, die sich als weisslich erscheinende Stränge an der Leberoberfläche erkenntlich machen, zu sehen waren. So habe ich bei 100 Rindern, bei denen die Leber offensichtlich infolge Leberegelbefall verändert war, Kotproben aus dem Rectum entnommen und dieselben nach dem oben erwähnten Verfahren untersucht. Bei den Rindern konnte ich, wie aus beigefügter Uebersichtstabelle ersichtlich ist, bei 71 % Leberegeleier im Kote feststellen, während es mir bei den restlichen 29 % trotz genauer und wiederholter Untersuchung nicht gelang. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass Lebern, die durch starken Egelbefall hochgradige pathologische Veränderungen erlitten hatten, keine Leberegel mehr oder nur noch eine ganz spärliche Anzahl beherbergten, denn es ist einwandfrei festgestellt, dass die Zahl der Leberegel in den Gallengängen mit starker Wandverdickung wieder abnimmt. Von diesen 71 % der Rinder, bei denen ich im Kote Leberegeleier gefunden habe, waren 12 Lebern für den menschlichen Genuss untauglich.

Bei den Untersuchungen der Kotproben von Schafen, deren Leber ebenfalls durch Leberegelbefall pathologisch verändert war, war der Prozentsatz an distomeneierhaltigem Kot höher, er betrug nämlich 84 %. Von diesen 100 veränderten Schaflebern waren 47 für untauglich erklärt.

Bei den untersuchten Kotproben von Pferden, Schweinen und Ziegen, an deren Lebern makroskopisch keine Zeichen der Distomatose vorhanden waren, konnte ich auch keine Leberegeleier fest-

stellen. Lebern mit Leberegelbefall standen mir von diesen Schlachttieren nicht zur Verfügung.

Während beim Schafe der Nachweis der Leberegeleier verhältnismässig leicht ist, werden die Distomeneier in den Kotmengen der Rinder so stark verteilt, dass es selbst bei stark infizierten Rindern oft nicht gelingt, in 8—10 Kotaufschwemmungen ein Ei aufzufinden.

Deshalb ist zu beachten, dass der Nachweis auch nur eines Leberegeleies beim Rinde die Sicherheit gibt, dass Leberegel vorhanden sind. Beim Fehlen von Leberegeleiern selbst in 10 Präparaten, lässt sich dagegen das Nichtvorhandensein von Leberegeln in beträchtlicher Zahl noch nicht mit Sicherheit feststellen.

Wie aus meinen vorhergehenden Ausführungen ersichtlich ist, wird von 100 tatsächlich mit Leberegeln befallenen Tieren nur bei 71 % bei Rindern und 84 % bei Schafen durch Kotuntersuchung die Diagnose „Distomatose" gesichert. Diese Feststellung muss daher in jedem Falle bei der Untersuchung eines Bestandes berücksichtigt werden.

Nr.	Rind	Schaf	Pferd	Schwein	Ziege
1	+	+	—	—	—
2	+	+u.	—	—	—
3	+	+u.	—	—	—
4	+	+u.	—	—	—
5	+u.	+	—	—	—
6	—	+u.	—	—	—
7	—	+u.	—	—	—
8	+u.	+	—	—	—
9	+	+	—	—	—
10	+	+u.	—	—	—
11	—	—	—	—	—
12	+	+u.	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	+	+u.	—	—	—
15	—	+u.	—	—	—
16	+	+u.	—	—	—
17	+	+u.	—	—	—
18	+	+	—	—	—
19	+	+	—	—	—
20	+	+u.	—	—	—
21	+	+u.	—	—	—
22	+	+	—	—	—
23	+	+u.	—	—	—
24	+u.	+u.	—	—	—
25	+	—	—	—	—
26	+	—	—	—	—
27	—	+	—	—	—
28	—	—	—	—	—
29	+	+u.	—	—	—
30	—	+u.	—	—	—

Nr.	Rind	Schaf	Nr.	Rind	Schaf
31	—	+u.	66	+u.	+u.
32	+	+u.	67	+	+u.
33	—	+	68	+	—
34	+	—	69	—	+
35	+	+u.	70	+	+u.
36	—	+	71	—	+
37	+u.	+u.	72	+	+
38	—	+	73	—	+u.
39	+u.	+u.	74	+	+u.
40	+u.	+u.	75	+	+u.
41	+	+u.	76	—	+u.
42	—	+u.	77	+u.	+
43	+	—	78	—	+u.
44	+	+	79	+	+
45	—	+	80	+	+u.
46	+	+	81	+	+
47	+	+u.	82	+	+u.
48	+	—	83	—	+
49	—	+	84	+	+
50	+	+	85	+u.	—
51	+	+u.	86	+	+
52	—	+	87	—	+
53	+u.	—	88	+	+u.
54	+	—	89	+u.	+u.
55	—	+u.	90	+	+
56	—	+u.	91	—	+
57	+	+u.	92	+	+
58	+	+u.	93	+	+u.
59	+	+	94	+	+
60	—	+	95	+	—
61	+	+u.	96	—	+
62	+	+	97	+u.	+u.
63	+	—	98	+	+u.
64	+	+	99	+	—
65	+	+u.	100	—	+

Bei den mit u. bezeichneten Befunden war die ganze Leber untauglich.

Rittergut G. Kreis Wehlau.

Im Herbst 1928 habe ich ein im Kreise Wehlau liegendes Rittergut, dessen Viehbestand besonders stark von der Leberegelkrankheit befallen war, eingehend untersucht.

Das Rittergut G. umfasst 1250 Morgen Land. Es liegt an der Zange, einem Nebenfluss der Swine, und liegt 25—30 Meter über dem Meeresspiegel. Der Boden besteht in der Hauptsache aus Letten- und Mergelboden. Ueberall steht das Wasser in den Gräben, auf den Feldern sieht man viele Wasserpfützen, die Wiesen sind sehr sumpfig und feucht. Auf letzteren befinden sich eine Menge Tümpel und ausserdem einige grosse, zum Teil zwei- bis drei Meter

tiefe Wasserlöcher, die angeblich als Tränke dienen. Diese Wahrnehmungen bekunden, dass hier im Herbst des genannten Jahres reichliche Niederschläge stattgefunden haben. Das ganze Gelände, sowohl Felder als auch Wiesen, sind mit einer Unmenge kleiner Schnecken, fast durchweg der Zwergschlammschnecke Limnaea truncatula seu minuta, übersät. Der lang anhaltende Regen des Sommers und der Herbstwochen hatte die wenig vorhandenen Entwässerungsgräben vollständig zugeschlammt und da eine Drainage, die hier bitter notwendig wäre, auch fehlt, so steht das Wasser wochenlang auf Feldern und Wiesen und bildet den besten Nährboden für die Entwicklung des Leberegels und seines Zwischenwirtes.

Nach Aussagen des Besitzers kränkelt der gesamte Rindviehbestand schon etwa 4 Jahre. Anfangs dachte man an Tuberkulose und bei der Hausschlachtung, die dort immer vorgenommen wurde, wurde besonderer Wert auf die Untersuchung der Lunge gelegt. Erst seit ungefähr 2 Jahren ist es dem Besitzer bekannt, dass sein Viehbestand an Distomatose erkrankt ist. Die Feststellung von Leberegeln erfolgte nämlich zufällig beim Ausnehmen eines Rehes, das im Bereiche des genannten Gutes im Jahre 1926 geschossen wurde. Auch bei den Rehen, die im Jahre 1927 und 1928 geschossen wurden, konnten Leberegel in grosser Zahl ermittelt werden. Durch diese Befunde aufmerksam gemacht, konnten dann bei den in den Jahren 1926 bis 1928 meistens notgeschlachteten Rindern regelmässig Leberegel festgestellt werden. Die Zahl der Notschlachtungen, bezw. des Todes von Rindern, in der Regel waren es hochtragende Sterken und Kühe, betrug

im Jahre 1926	9 Tiere
im Jahre 1927	13 Tiere
im Jahre 1928	7 Tiere
Summe	29 Tiere

Die schlechtesten Kühe wurden im Frühjahr 1928 mit Distol behandelt. Eine Besserung der Tiere wurde dabei nicht erzielt. Auch das Verfüttern von Kraftfutter zeitigte im Aussehen und Befinden der Tiere keinen Erfolg. Nach Angabe des Besitzers wurden folgende Mengen Kraftfutter, bestehend aus Palmkern, Gerstenschrot, Kleie und Sojaschrot, täglich an das Vieh verabreicht.

Bis zum 1. Februar 1927 wurden verfüttert:
an 9 Kühe (frischmelkend) pro Tier 6 Pfd. Kraftfutter
an 18 Kühe (frischmelkend) pro Tier 3 Pfd. Kraftfutter
an 9 Kühe (trocken stehend) pro Tier 1 Pfd. Kraftfutter
Das Jungvieh erhielt pro Tag und Stück ¾ Pfd. Kraftfutter. Die Kälber erhielten pro Tag und Stück 1 Pfd. Kraftfutter.

Ab 1. Februar 1927 bekam jede Kuh täglich 1½ Pfd. Kraftfutter und jedes Kalb 1 Pfd. Hafer.

Trotz dieser Kraftfutterzulage ist z. B. der Ausfall an Milch, einem sehr wichtigen Zweig der landwirtschaftlichen Produktion, ungeheuer, von den Gewichtsverlusten durch Abmagerung oder dem oft wassersüchtigen Zustande des Fleisches gar nicht zu reden.

Beispielsweise sei hier nur der Rückgang der Milch bei ungefähr stets gleicher Anzahl an Milchkühen, durchschnittlich 35—40 Stück, in den letzten 4 Jahren angeführt.

	Ausfall an Milch
Im Jahre 1924 betrug der Milchertrag 83 166 Ltr.	— — —
Im Jahre 1925 betrug der Milchertrag 87 910 Ltr.	— — —
Im Jahre 1926 betrug der Milchertrag 69 800 Ltr.	15 000 Ltr.
Im Jahre 1927 betrug der Milchertrag 56 740 Ltr.	25 000 Ltr.
Im Jahre 1928 betrug der Milchertrag 41 930 Ltr.	40 000 Ltr.

Ab 1. November 1928 werden täglich nur noch 40 Ltr. Milch gemolken, so dass im Jahre 1928 kaum 45 000 Ltr. Milch erzeugt werden, dies entspricht einem Verlust an Milch von fast 50 % im Vergleich zu normalen Jahren.

Ausser diesem beträchtlichen Schaden, der durch den ungeheuren Rückgang bezw. Ausfall an Milch verursacht wird, kommt noch ein schlimmerer Faktor, der sich in dem zurückgebliebenen Wachstum der Tiere und noch mehr in dem schleichenden aber steten Gewichtsverlust äussert, der die starke Abmagerung hervorruft. Die Aufzucht von Jungtieren ist ohne jeden Erfolg und zu kostspielig, da die schon in ihrer Konstitution geschwächte Nachzucht der Kälber nicht gedeiht, trotz guter Fütterung und Pflege.

Folgendes Attest des dort praktizierenden Tierarztes dürfte den fraglichen Zustand des Viehbestandes restlos klären.

G., den 7. November 1928.

„Heute habe ich in G. den Viehbestand untersucht. Der ganze Viehbestand, sowohl Kühe wie Jungvieh, befindet sich in sehr dürftigem Ernährungszustand. Die Zerlegung einer am Tage vorher notgeschlachteten Kuh ergab sehr starken Befall mit Leberegeln. Nach dem Aussehen des Viehes im Zusammenhang mit diesem Befund bei der notgeschlachteten Kuh ist anzunehmen, dass wohl sämtliche Tiere mit Leberegeln befallen sind. Es sind auch mehrfach Lebern, sowohl im Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer wie auch im Staatlichen Institut untersucht und stark mit Leberegeln besetzt gefunden worden. Sofortige Hilfe ist notwendig. Andernfalls ist mit dem Eingehen des grössten Teils des Viehbestandes zu rechnen."

Loewenthal, stellvertr. Kreis-Tierarzt.

Am 14. November habe ich den ganzen Viehbestand untersucht und von sämtlichen Tieren Kotproben entnommen. Der Viehbestand umfasst 24 Pferde, 1 Fohlen, 1 Bullen, 27 Kühe, 24 Sterken, 6 Kälber, 1 Eber, 8 Zuchtsauen und 5 Läufer.

Mein Hauptaugenmerk galt dem Rinderbestand, dem man auf den ersten Blick ansah, dass von Gesundheit keine Rede sein kann.

Das gesamte Vieh ist fast durchweg klein und im Wachstum sehr zurückgeblieben. Das Haarkleid ist struppig, die Tiere sind matt, haben einen trauernden Blick und befinden sich trotz angeblich guter Fütterung in ziemlich schlechtem Ernährungszustand.

Die Krankheitssymptome waren kurz gesagt: verminderte Fresslust, abwechselnd Durchfall und Verstopfung und starke Abmagerung.

Die Untersuchung der Kotproben ergab folgenden Befund: Sämtliche Pferde, Kälber und Schweine schienen frei von Leberegeln zu sein, da sie auch kaum auf der Weide waren und ich bei ihnen keine Leberegeleier finden konnte. Das Untersuchungsergebnis der Kotproben von Rindern und Sterken zeigte aber in erschreckendem Masse den Befall dieser Tiere an Distomatose.

Von den 52 Kühen und Sterken, von denen 10 Tiere überhaupt nicht auf der Weide waren, konnte ich bei 33 Tieren = 56,9 % Leberegeleier im Kote nachweisen. Rechnet man ferner die Tiere ab, die auf die Weide getrieben waren, somit kaum oder weniger die Möglichkeit hatten sich zu infizieren, so beträgt der Befall sogar 78,5 %.

Berücksichtigt man ferner, dass durch Kotuntersuchungen nur 71 % der befallenen Tiere erkannt werden, so ist der Prozentsatz der mit Leberegeln behafteten Rinder noch um nahezu 30 % höher anzusetzen.

Ergebnis der untersuchten Kotproben des Viehbestandes des Rittergutes G. Kr. Wehlau.

Fortlfd. Nr.	Stall Nr.	Ergebnis	Fortlfd. Nr.	Stall Nr.	Ergebnis
1	Leutekuh	+	30	Sterke	+
2	43	—	31	„	+
3	40	+	32	„	+
4	55	—	33	„	+
5	19	+	34	„	+
6	61	—	35	„	+
7	22	+	36	„	+
8	60	—	37	„	+
9	59	+	38	„	+
10	29	+	39	„	+
11	Bulle	—	40	„	+
12	66	—	41	„	+
13	68	+	42	„	—
14	65	+	43	„	+
15	15	—	44	„	—
16	24	+	45	„	—
17	ohne Hörner	+	46	„	—
18	9	+	47	„	—
19	o. Hörner 7 Jh. alt	+	48	„	—
20	62	—	49	„	—
21	67	+	50	„	—
22	28	+	51	„	—
23	58	+	52	„	—
24	6 Jahre alt	+	53	Kalb	—
25	—	+	54	„	—
26	56	+	55	„	—
27	50	—	56	„	—
28	51	+	57	„	—
29	Sterke	+	58	„	—

Die Untersuchung in diesem Bestand zeigt, dass derselbe stark verseucht ist und der Besitzer dadurch wirtschaftlich schwer geschädigt wird. Die Behandlung allein kann nur zu einer vorübergehenden Besserung führen, da die Aufnahme neuer Egelbrut auf den Weiden immer wieder stattfindet. Um eine dauernde Beseitigung der Schäden zu erreichen, muss die Ursache behoben werden. Bei der derzeitigen Notlage der Landwirtschaft wird aber der Besitzer zur Trockenlegung der Weiden nicht in der Lage sein.

Es ist daher dringend zu wünschen, dass im Interesse unseres Viehbestandes der Staat nicht nur Beihilfe zur Behandlung gibt, sondern vor allen Dingen auch dem Besitzer ermöglicht, seine Weiden in einen Zustand zu bringen, der weitere Infektionen ausschliesst.

Bestände, wie ich sie oben beschrieben habe, gibt es in Ostpreussen in grosser Zahl.

Zusammenfassung und Ergebnisse.

Zur Ermittlung der bisher noch nicht genau bekannten Ausbreitung der Distomatose im Regierungsbezirk Königsberg i. Pr. wurden von mir an die Schlachthöfe, an die entsprechenden Tierärzte, sowie an die Laienfleischbeschauer Fragebogen versandt, die nach meinen Angaben angefertigt waren.

Auf Grund dieser ausgefüllten Fragebogen konnte folgendes ermittelt werden: im Jahre 1927 waren am meisten von der Distomatose betroffen die Rinder mit 17,47 %, dann folgen die Jungrinder mit 15,91 %, die Schafe mit 14,35 % und die Ziegen mit 3,35 %.

Im Jahre 1928 stehen ebenfalls die Rinder wieder an der Spitze und zwar mit 17,07 %. Dann folgen, ebenso wie im Jahre 1927, die Jungrinder und Schafe, allerdings mit einem geringeren Verlustanteil, nämlich mit 13,02 bezw. mit 9,63 %, während von den Ziegen im Vergleich zum Vorjahre 6,08 % befallen sind.

Betrachten wir die Ergebnisse in den einzelnen Kreisen, so waren die Rinder im Kreise Rastenburg im Jahre 1927 mit 50,3 % die meist betroffenen. Als nächster ist der Kreis Wehlau zu nennen, in dem im Jahre 1928 40,2 % befallen waren, ferner der Kreis Labiau im selben Jahr mit 40,02 %. Es folgen dann die Kreise Mohrungen 1927 mit 38,5, Bartenstein 1928 mit 38,3, Wehlau 1927 mit ebenfalls 38,3, Fischhausen 1928 mit 35,8 und 1927 mit 34.6, Gerdauen 1928 mit 33,9, Heiligenbeil 1927 mit 31,21 und 1928 mit 29,39, Preussisch-Eylau 1928 mit 27,5, Labiau 1927 mit 27,4, Preuss.-Eylau 1927 mit 26,7, Heilsberg 1927 mit 25,02 und 1928 mit 23,3 und Mohrungen im Jahre 1928 mit 21,1 %. Die restlichen Kreise haben in beiden Jahren weniger als 20 % der Rinder an Leberegelbefall aufzuweisen.

Die Jungrinder weisen im Kreise Wehlau im Jahre 1928 mit 33,4 % den stärksten Befall auf. Ferner sind zu nennen Kreis Labiau 1927 mit 33,2, Wehlau 1927 mit 31,6, Bartenstein 1927 mit 30,54,

Gerdauen 1928 mit 29,4 im Jahre 1927 die Kreise Fischhausen mit 28,6, Rastenburg mit 28,2, Preussisch-Holland mit 27,8, Preussisch-Eylau mit 27,1, Heiligenbeil 1928 mit 24,12, Heilsberg 1928 mit 23,55 und 1927 mit 22,3, Mohrungen 1927 mit 20,23 und der Kreis Bartenstein 1928 mit 20,0 %. In den übrigen Kreisen wurden weniger als 20 % verzeichnet.

Von den Schafen waren im Kreise Labiau im Jahre 1927 39,5 % und im Jahre 1928 36,8 % befallen. Im Jahre 1927 waren im Kreise Mohrungen 30,8 % von der Distomatose betroffen, im Kreise Rastenburg 30,7, im Kreise Wehlau 26,2, im selben Kreis im Jahre 1928 23,6, im Kreis Preussisch-Eylau 1927 23,5 und im Kreise Mohrungen im Jahre 1928 15,5 %, während in den übrigen Kreisen weniger als 15 % distomatöse Veränderungen bei den Schafen festgestellt wurden.

Im Jahre 1927 weist der Kreis Labiau mit 33,3 % bei den Ziegen die höchste Befallsziffer auf. Die Kreise Fischhausen und Gerdauen sind im Jahre 1928 mit 27,7 bezw. 25,0 % die am meisten betroffenen. Es folgt der Kreis Heiligenbeil im Jahre 1927 mit 14,3 und 1928 mit 11,76 und der Kreis Wehlau im Jahre 1927 mit 13,5 %. In den anderen Kreisen sind die Ziegen teils garnicht, teils zu einem geringen Prozentsatz von der Distomatose betroffen.

Von den Schweinen waren im Jahre 1927 im Kreise Wehlau 0,47 % von der erwähnten Krankheit ergriffen, alle übrigen Kreise hatten gar keinen Befall oder nur einen ganz geringen mit Leberegeln aufzuweisen.

Ebenso verhielt es sich bei den Befunden an den Kälbern. Im Jahre 1927 waren im Kreise Preussisch-Eylau 0,38 % betroffen, während in den anderen Kreisen, in denen überhaupt Kälber von der Distomatose ergriffen waren, die Befallsziffern weit unter diesem Prozentsatz lagen.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, dass **die Distomatose im Regierungsbezirk Königsberg i. Pr. zwar im allgemeinen im Jahre 1928 gegenüber dem Vorjahre zurückgegangen** ist, dagegen ist **in einigen Kreisen eine Verschlimmerung im Jahre 1928 gegenüber 1927 zu verzeichnen.** Eine Zunahme der Krankheit im Jahre 1928 ist eingetreten im Kreise Braunsberg bei Jungrindern, Rindern und Schweinen, im Kreise Preussisch-Eylau bei Rindern, im Kreise Fischhausen bei den Rindern, Schafen und Ziegen, im Kreise Gerdauen bei sämtlichen Schlachttieren, im Kreise Heiligenbeil bei den Kälbern, Jungrindern u. Ziegen, im Kreise Heilsberg bei den Kälbern und Jungrindern, im Kreise Preussisch-Holland bei den Rindern, Schafen und Schweinen, im Kreise Königsberg bei den Kälbern, Jungrindern, Ziegen und Schweinen, im Kreise Labiau bei den Kälbern und Rindern, im Kreise Mohrungen bei den Kälbern und im Kreise Wehlau bei den Jungrindern und Rindern.

Unter dem in dem Regierungsbezirk Königsberg ziemlich gleichmässig verteilten Viehbestand waren in den beiden Jahren am **meisten von der Distomatose betroffen die Rinder, dann folgen Jung-**

rinder, Schafe, Ziegen, Schweine und Kälber. Ausnahmen davon bilden die Kreise Braunsberg im Jahre 1927, wo die Jungrinder die meisten Verluste hatten, die Ziegen gar keine und die Kälber etwas mehr als die Schweine an distomatösen Veränderungen aufwiesen. Auch im Kreise Preussisch-Eylau sind im Jahre 1927 mehr Jungrinder als Rinder und mehr Kälber als Schweine betroffen. Im Jahre 1928 sind im Kreis Fischhausen nach den Rindern zuerst die Ziegen zu nennen und erst dann folgen die übrigen Schlachttiergattungen in der oben angeführten Reihenfolge. Im Kreis Gerdauen kommen 1927 in erster Linie die Jungrinder und dann die übrigen und im Jahre 1928 waren die Ziegen stärker als die Schafe und die Kälber stärker als die Schweine betroffen. Im Kreise Heiligenbeil waren sowohl 1927 wie 1928 die Ziegen stärker betroffen als die Schafe und im Jahre 1928 auch die Kälber stärker als die Schweine. Im Jahre 1927 sind im Kreis Preussisch-Holland die Jungrinder die meist betroffenen, während im Kreis Königsberg 1927 zuerst die Schafe, dann die Rinder, Ziegen und Jungrinder und im Jahre 1928 nach den Rindern die Schafe, Ziegen und dann erst die Jungrinder zu nennen sind. Im Kreise Labiau weisen im Jahre 1927 die Schafe die höchste Verlustziffer auf, dann folgen Ziegen, Jungrinder, Rinder und Schweine, während im folgenden Jahre nach den Rindern und Schafen die Jungrinder an dritter Stelle stehen. Im Kreise Mohrungen kommen 1927 nach den Rindern die Schafe und dann die Jungrinder und im Kreise Rastenburg verhält es sich ebenso, sowohl 1927 wie 1928.

Von den Organen waren ausser Lebern verschiedentlich auch Lungen befallen, und es mussten zu einem geringen Teil auch Lungen infolge starken Leberegelbefalls vollständig vernichtet werden.

Bei der Annahme des Preises für eine Rinderleber von durchschnittlich ℳ 12.—, für eine Schaf- oder Ziegenleber ℳ 1.30, für eine Schweineleber ℳ 4.50 und eine Kalbsleber ℳ 3.—, **bedeuten die wegen Distomatose im Jahre 1927 und 1928 im Regierungsbezirk Königsberg vollständig vernichteten Lebern einen wirtschaftlichen Wert von ungefähr ℳ 95 900.—**, wobei zu berücksichtigen ist, dass beim sog. „Ausputzen" beseitigte Leberteile nicht mit inbegriffen sind.

Schriftenverzeichnis.

Achthofen v. (1832), Reine Erfahrung über die Rindviehkrankheit des Jahres 1830 am Niederrhein, Emmerich 1832.

Adami, P. Untersuchung und Geschichte der Viehseuchen in den Kaiserlich-Königlichen Erbländern, Wien 1781.

Aureggio, (1911), La nucléine dans le traitement de la cachexie des moutons. Le progres vétér. Jhg. 24 Nr. 4 Seite 102.

Bartzack, E. Emden, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Jhg. 39 Heft 2, Seite 25.

Beesten, H. (1927), Ein Beitrag zur Kenntnis der Leberegeljahre mit besonderer Berücksichtigung des Schadjahres 1924/25 in den Kreisen Kirchhain und Marburg.
Bernhard. (1925), Erfolgreiche Behandlung des Leberegels beim Schaf nebst Leberegelbefunden beim Schwein. Dtsch. Tierärztl. Wochenschr. Jhg. 33 Nr. 36 S. 599.
Bihlmeyer. Distomum hepaticum beim Kind. Mschr. f. Kinderkl. Nr. 22 Seite 587, 1922 zit. n. Ellenberger- Schütz.
Bilhuber, J. F. Sammlung von Beobachtungen über die sogenannte Egelkrankheit unter dem Rindvieh und den Schafen. Tübingen 1791.
Brie, Jean de. (1379) zit. n. Hubert J. Chr. Zur Literaturgeschichte der Leberegelkrankheit. Dtsch. Zeitschr. f. Tiermediz. und vergl. Pathologie Bd. 17 Seite 77. 1890.
Büchli. (1911), Fasciola hepatica bei neu geborenen Kälbern. Zit. n. Ellenberger-Schütz, Jahrg. 31 Seite 112.
Bugge, G. Berlin. Ueber die sogenannten Pentastomenknötchen in den Mesenteriallymphknoten des Rindes. Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Jahrg. 33 Nr. 19 und 20.
Bugge. (1928), Ueber den Invasionsweg der Fasciola hepatica bei der Distomatose der Rinder und Schafe. Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 44 Nr. 12 S. 189—95.
Chauvallons, P. (1911), La nucléine dans le traitement de la cachexie des moutons. Le progres vétér. Jahrg. 24 Nr. 4 Seite 103—106.
Davaine, C. (1860), Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques. Paris, London 1860.
Desmar. Mémoires Boulogne 1762.
Ernst, W. (1925), Die Leberegelseuche. Dtsch. Schlachthof-Zeitung Jahrg. 25, Flg. 8, S. 130—132.
Franque, J. B. (1834), Geschichte der Seuchen, welche in dem Herzogthume Nassau seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts unter den Haustieren geherrscht haben. Frankfurt a. M. 1834.
Franzen. (1889), Die Leberegelkrankheit der Wiederkäuer. Wochenschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht. Jahrg. 24, Nr. 2 Seite 80.
Frenkel. (1920), Distomatosis hepatis suis. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasit. Krankh. u. Hygiene d. Haustiere, Bd. 20 S. 122.
Frenkel. Distomatosis der mesenterialen Lymphknoten des Rindes. Dtsch. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 30 Nr. 40 Seite 533. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasit. Krankh. u. Hygiene der Haustiere Bd. 19, Berlin 1918 S. 384.
Frommann, J. Chr. (1676), Obs de verminoso in oribus et juvencis reperto hepate. — Ephem. Nat. Cur. dec. I. Ih. 7, S. 249-255.
Gaudry, M. (1911), La distomatose à l'abattoir de Veau-Girard. l'hygiene de la viande et du lait. Jahrg. 50 Nr. 5, Seite 83-86.
Gemma, C. (1575), De Naturas divinis characterismis Antwerpiae. Bd. 2, Buch 2, Seite 40.

Gerlach u. Leisering. (1855), Mitteilungen aus der tierärztlichen Praxis im preussischen Staate. Verl. Anz. Hirschwald, Berlin, Jahrg. 2.
Gerlach. 1853/54. Mitteilungen aus den preussischen Staaten, Jg. 2 Seite 107, zit. n. Leuckart.
Händler, O. u. Bugge, G. Berlin. Ueber einen Leberegelherd im Herzen eines Rindes. Tierärztl. Rundsch. Jahrg. 1928 Nr. 7 Seite 127/128.
Huffmann u. Dade, Boire. Ueber grosse Verluste in Schafherden in Idaho. T. R. Jhrg. 31 Nr. 37, Seite 648.
Hutyra v. u. Marek. (1922), Spezielle Pathologie und Therapie der Haussäugetiere. 6. Aufl. Bd. 2, S. 444-465. Verl. G. Fischer, Jena.
Ilgner. Königsberg. Leberegelfunde am Königsberger Schlachthof, Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 44 Nr. 10 S. 161.
Joest, E. (1910), „Verirrte" Leberegel (Fasc. hepat.) im Samenstrang des Rindes. Dresdener Hochschulbericht Seite 192 zit. n. Ellenberger-Schütz, Jahresber. Jahrg. 30 1910 S. 153.
Junack. Berlin. Die Leberegelperitonitis des Rindes. Tierärztl. Rundsch. Jahrg. 33 Nr. 8 S. 134-136.
Kausch, L. Allerlei aus der Praxis. Münch. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 77 Nr. 15 Seite 185.
Kleinpaul. Johannisburg. Enzootische Leberentzündungen der Ferkel. B. T. W. Jahrg. 1907, Heft 9, S. 131.
Knuth. Jahresberichte der preussisch. landwirtschaftl. Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg a. d. Warthe, Jahrg. 1927/28, Verl. P. Parey, Berlin.
Koegel, A. Die wichtigsten gesundheitsschädlichen Würmer der landwirtschaftlichen Nutztiere in Deutschland. Seite 7—19, Verl. Ferd. Enke, Stuttgart 1925.
Koegel, A. (1925), Die Leberegelseuche. Dtsch. Schlachthofzeitung Jahrg. 25 Nr. 11 Seite 179-180.
Kraume. (1927), Die Leberegelseuche im Regierungsbezirk Lüneburg. Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 43 Nr. 29, S. 476.
Krazl, W. (1880), Die Leberegelkrankheit. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilkunde. Jahrg. 5 Bd. 4.
Küchenmeister, F. u. Zürn. (1880), Die Parasiten des Menschen. 2. Aufl. Leipzig.
Lang, F. Uebersicht über den Stand der Leberegelseuche in Bayern im Jahre 1926. Münch. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 78 Nr. 9 Seite 133-137.
Laubender, B. (1811), Die Seuchengeschichte der landwirtschaftlichen Haustiere von der ältesten Zeit bis herab auf das Jahr 1811. Bd. 1, Aufl. 1 und 2. München und Burghausen 1811.
Leuckart, R. (1886—1901), Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten, 2. Aufl. Bd. 1, Abt. 2, Seite 1—328.
Linde, Tilsit. Distomatose beim Pferd. Therapeut. Monatshefte f. Veterinärmed. Bd. 1 Heft 3, S. 124.

Marek, J. Budapest. Neuere Beiträge zur Kenntnis der Leberegelkrankheit. Dtsch. T. W. Jahrg. 35 Nr. 32. Berl. T. W. Jahrg. 32 Nr. 7 Seite 73—77.
May, E. Die inneren und äusseren Krankheiten des Schafes. Breslau 1868 Verl. Ed. Trewendt, S. 57/73.
Moussu, G. u. Moussu R. Traité des maladies du gros bétail. Paris 1922, Asselin et Honzeau. S. 341.
Moussu, G. Recueil de medicine vétérinaire. Bd. 91 S. 37. Zit. n. Nöller. Paris 1914 Asselin et Honzeau.
Moussu, G. Recueil de med. vét. La mortalité des moutons par distomatose. Paris 1911. Asselin und Honzeau. Bd. 88.
Moussu. 1914. Cachexie aqueuse par distomatose.
Münich. Berl. T. W. Jhg. 43, Nr. 33.
Nöller, W. Die Leberfäule unserer Haustiere. Verl. von Gustav Fischer. Jena 1925.
Nörr. Versuche bei der Einf. v. Serapis in Bulgarien.
Olt, A. u. Ströse, A. Die Wildkrankheiten und ihre Bekämpfung. Seite 260—270 Verl. J. Neumann, Neudamm 1924.
Opel. Zur Statistik der Leberegelseuche. Münch. T. W. Jahrg. 76 Nr. 29.
Orth. Beobachtungen bei der Bekämpfung der Leberegelseuche. Münch. T. W. Jahrg. 76, Nr. 48 S. 1053/54.
Münch. T. W. Jahrg. 77, Nr. 36 S. 513.
Dtsch. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 33, Nr. 37 S. 620.
Ostertag R. v. (1923). Handbuch der Fleischbeschau. Aufl. 7 u. 8. Verl. F. Enke, Stuttgart. Bd. 2 Saugwürmer. S. 73, 84.
Paul, F. Leberegelseuche (Distomatosis hepatica) beim Menschen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milch-Hygiene. Jahrg. 39, Heft 5.
Paulet, J. Beiträge zu einer Geschichte der Viehseuchen, nebst deren Behandlung und Cur. Dresden 1776.
Pericaud, H. Distomatose des veaux et grands ruminants. Le progres vét. Jahrg. 24 Nr. 6 S. 182—184.
Pozajic, D. Leberegelkrankes Fohlen. Zit. n. Ellenberger-Schütz 1915, S. 62.
Römer. Eine Leberegelseuche der Ziegen. D.T.W. Jahrg. 8, S. 216, 1900.
Saito, S. Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung des Distom. hepatic. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten parasit. Krankh. und Hygiene. Bd. 4. Berlin 1908. Seite 309.
Schaper. Die Leberegelkrankheit der Haussäugetiere. Dtsch. Zeitschr. f. Tiermedizin und vergleichende Patholog. Bd. 16, S. 1.
Schaeffer, J. Chr. Egelschnecken in den Lebern der Schafe und die von diesen Würmern entstehende Schafkrankheit. Regensburg 1753.
Schebitz. Distomatosis beim Pferd. B. T. W. Jahrg. 33, Nr. 31 S. 346- 347.
Schermer. Versuche über die Behandlung der Leberegelseuche. D. T. W. Jahrg. 29, Nr. 39 S. 491.
Schlegel, M. Mitteilungen aus dem tierhygienischen Institut der

Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1915. Generalisierte Fasciolasis bei 2 Kühen. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasit. Krankh. und Hygiene. Bd. 18, Seite 76.
Schmidt. Leberegelseuche im Vilstal. 1924/25. Münch. T. W. Jahrg. 76. Nr. 31.
Schmid, F. Einiges zur Geschichte der Leberegelseuche. Münch. T. W. Jahrg. 76 Nr. 41 S. 885.
Schmid, J. Ueber eine durch Leberegel bedingte Seuche beim Meerschweinchen. B. T. W. Nr. 17 S. 225.
Schorr, J. Das Kulturwesen und Ursprungsgebiet der Glonn und seine volkswirtschaftliche Bedeutung, insbesondere sein Einfluss auf die Unterdrückung von Tierseuchen. Münch. T. W. Jahrg. 75, Nr. 13.
Schnurrer, F. Die Krankheiten des Menschengeschlechtes, histor. und geographisch betrachtet. Tübingen 1823 u. 1825.
Simon u. Kraume. Die Leberegelseuche im Regierungsbezirk Lüneburg. B. T. W. Jahrg. 43 Nr. 29, S. 476/478.
Stiles, Ch. and Hassell, A. (1894) The anatomy of the large american fluke (Fasciol. magna) and a comparison with other species of the genus Fasciola, s. st. containing also a list oft the chief spizooties of Fasciolaris (Distomatosis) and a biography of Fasciola hepatica. Jour. comp. med. and vet. arch. Bd. 15 Nr. 3, 4, 5, 6.
Thomas, P. (1881), Report of experiments on the develop of the liver fluke. London zit. n. Leuckart.
Vacher, M. (1911), Die Krankheit der Schafe (Distomatose). Progr. vét. S. 72. Zit. n. Ellenberg-Schütz. Jahresber. Jahrg. 31, S. 112.
Vogel, R. (1919) Einige Beobachtungen über das Vorkommen von Wurmparasiten bei den Feldtruppen und Kriegsgefangenen auf Grund von Faecesuntersuchungen. Zentralbl. f. Abt. 1 Orig. Bd. 83, S. 456.
Walton, C. L. The liver rot epidemie in North Wales, 1920/21. Journ. Ministry of agric. Bd. 29, Nr. 2, S. 154—162.
Wille. Bekämpfung der Leberegelseuche in Mecklenburg. T. R. Jahrg. 33, Nr. 41 S. 770/771.
Willius, J. V. (1674) Collect. Acad. part. Etrang. Bd. 7.
Zaggelmeyer. (1925), Leberegelfunde am Schlachthof Nürnberg. M. T. W. Jahrg. 76,, Nr. 51 S. 1150.
Zündel, A. La distomatose ou la cachexie aqueuse du mouton. Verl. d. Fischbach Strassburg 1880.

Am Schlusse dieser Arbeit danke ich Herrn Veterinärrat Dr. Weber für die gütige Ueberlassung des Themas und das rege Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht hat.

Ebenso danke ich Herrn Dr. Giffey am Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt für die Anweisungen zur mikroskopischen Untersuchung während der Anfertigung meiner Arbeit.

Für die Durchführung der statistischen Erhebungen im Regierungsbezirk Königsberg spreche ich Herrn Regierungs- und Veterinärrat Dr. Müller meinen besten Dank aus.

Schliesslich gebührt mein Dank den Herren Kollegen des Königsberger Schlachthofes für die mir während meiner dortigen Tätigkeit zuteil gewordene Unterstützung.

Lebenslauf.

Ich, Curt Friedrich Brüstle, bin am 16. November 1901 als Sohn des Kaufmanns Jakob Brüstle und dessen Ehefrau Frieda, geb. Thomä in Menzingen in Baden geboren. Nach dreieinhalbjährigem Volksschulbesuch daselbst besuchte ich vom Herbst 1911 bis Juli 1917 die Realschule in Eppingen in Baden und vom Herbst 1917 bis Juli 1920 die Oberrealschule in Bruchsal in Baden, die ich am 31. Juli 1920 mit dem Reifezeugnis verliess. Vom 1. August 1920 bis 1. Oktober 1921 war ich als landwirtschaftlicher Eleve in Schlesien tätig.

Ende Oktober 1921 bezog ich die Universität zu Giessen, um mich dem Studium der Landwirtschaft zu widmen, unterzog mich im Sommersemester 1924 der landwirtschaftlichen Diplomprüfung, studierte seit dem Wintersemester 1924/25 Tierheilkunde in Giessen, Wien und Hannover und erhielt meine Approbation als Tierarzt im Juli 1928 in Giessen. Nachdem ich im August und September als Vertreter in der tierärztlichen Praxis tätig war, arbeite ich seit dem 1. Oktober 1928 an meiner Dissertation am Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt in Königsberg i. Pr., an dem ich seit dem 15. Dezember eine Assistentenstelle bekleide.